infraestructures.cat

Salut/ Servei Català de la Salut

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

Carretera de Ribes, SN
08600 Berga (Berguedà)

Clau

HBB-22243.A

Títol abreujat

Projecte Executiu de les Obres de Rehabilitació i Millora de l'Eficiència Energètica de l'Hospital de Berga

Data de redacció

Febrer 2026

Autors/es

Pinearq SLP

Documents

Documentació Escrita
Documentació Grafica

Exemplar

1

Tom

I

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE VIVIENDA Y AGENDA URBANA

PIREP PLAN DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

9R-2_PIREP

PROJECTE D’EXECUCIÓ
OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L’EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L’HOSPITAL DE BERGA
CLAU: HBB-22243.A

Carretera de Ribes, SN, 08600 Berga

PINEARQ

FEBRER 2026

I. MEMÒRIA

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

M0 ÍNDEX

I. MEMÒRIA 3
M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA 3
M0 Índex 3
DD Dades generals 5
DD 1 Contingut de l'encàrrec 5
DD 2 Identificació i agents del projecte 5
DD 3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors 6
DD 4 Dades generals complementaries del projecte. 7
Fitxa 04 Resum de característiques econòmiques 7
Fitxa 05 Dades de contractació de subministraments i serveis 8
MD Memòria Descriptiva 9
MD 1 Objecte del projecte 9
MD 2 Antecedents 9
MD.2.1. Requisits normatius 9
MD.2.2. Requisits derivats de l'encàrrec 9
MD.2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic 10
MD.2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents 10
MD 3 Descripció del projecte 13
MD 3.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits 13
MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau 15
MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes 18
MD 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici 21
MD 4 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici 22
MD 4.0 Relació de requisits a complimentar 22
MD 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici 22
MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici 22
MD 4.3 Seguretat estructural 22
MD 4.3.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny 22
MD 4.3.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions 22
MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi 22
Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI 22
Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici 22
Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi 22
Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi 22
Condicions de resistència al foc de l'estructura 22
Condicions per a l'evacuació dels ocupants 29
Instal·lacions de protecció contra incendi 29
MD 4.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat 29
Condicions per limitar el risc de caigudes 29
Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament 29
Condicions per limitar el risc d'immobilització 29
Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada 29
Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment 29
Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp 29
Condicions d'accessibilitat 29
MD 4.6 Salubritat 33
MD 4.6.1 Protecció contra la humitat 33
MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus 33
MD 4.7 Protecció contra el soroll 35
MD 4.8 Estalvi d'energia. 37
MD 4.8.1 Limitació del consum energètic 37
MD 4.8.2 Limitació de la demanda energètica 37
MD 4.8.3 Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul de la demanda i el consum energètic 37
Accés al servei de telecomunicacions 39
MD 4.9 Eco-eficiència 39
MC Memòria Constructiva 40
MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny 40
Enderrocs exteriors: 40
Enderrocs interiors: 40
Moviment de Terres: 40
MC 1 Sustentació de l'edifici 40
MC 2 Sistema estructural 40
MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres 40
Descripció 40
Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns 40
MC 2.2 Estructura 40
Descripció 40
Mètode de càlcul 40
Dimensionat 40
Caracterització dels materials 40
MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors 40
MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny 41
MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny 41
MC 3.3 Façanes 41
- Part cega de les façanes 41
- Obertures de les façanes 42
- Ponts tèrmics 43
- Elements de protecció de les façanes i urbanització 43
MC 3.4 Mitgeres 43
MC 3.5 Cobertes 43
- Part massissa de la coberta 43
- Obertures de les cobertes 44
MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior 44
MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 44
MC 4.1 Compartimentació interior vertical 44
- Part cega de la compartimentació interior vertical 44
- Obertures de la compartimentació interior vertical (portes) 44
MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal 44
- Compartimentació interior horitzontal 44
MC 4.3 Escales i rampes interiors 45
- Trams i replans 45
MC 5 Sistema d'acabats 45
MC 6.1 Sistemes de transport 46
MC 6.3 Instal·lacions d'aigua 46
MC 6.4 Evacuació d'aigües 46
MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques 46
MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques) 46
MC 6.7 Subministrament de gas 46
MC 6.8 Instal·lacions elèctriques 46
MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació 46
MC 6.10 Telecomunicacions 46
MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi 46
MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp 46
MC 7 Equipament 46
MC 8 Urbanització dels espais exteriors 46
ME Memòria d'Execució 47

ME.1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres 47
ME.2. Planificació 48
CN. Normativa aplicable 49
CN 1 Edificació 49
AN. Annexes a la memòria 59
AN.PIREP Resum dades PIREP 61
A. Pressupost 61
B. Certificat d'Eficiència Energètica 61
C. Superfície Rehabilitada 62
D. Cronograma Previst 62
E. Fotografies estat actual 62
Quadre resum dades econòmiques 65
Actuacions a realitzar 66
AN.EST Memòria justificativa i de Càlcul Estructural 74
AN.INST. Memòria Projecte Executiu d'instal·lacions 75
AN.INST. 01 Dades generals dels sistemes d'instal·lacions 75
AN.INST. 02 Instal·lació de subministrament d'aigua 75
AN.INST. 03 Evacuació d'aigües 76
AN.INST. 04 Sistemes de climatització i ventilació 76
AN.INST. 05 Instal·lacions elèctriques 88
AN.INST. 06 Instal·lacions d'enllumenat 103
Càlculs d'il·luminació (DIALUX) 107
AN.SI. Projecte de Seguretat en cas d'Incendi 108
Informe favorable del Cap de la Unitat de prevenció d'incendis 109
AN.LA. Justificació de canvi no substancial en matèria d'activitats 110
Informe favorable al canvi no substancial de l'Ajuntament de Berga 111
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 113
III. PLEC DE CONDICIONS 115
IV. ESTAT D'AMIDAMENTS 116
V. PRESSUPOST 117
QP1. Quadre de preus 1 118
QP2. Quadre de preus 2 119
JP. Justificació de preus 120
PR. Pressupost 121
RP. Resum de pressupost 122
UF. Últim full + taula imports tipus finançament 123
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS 124
EA. ESTUDI ACÚSTIC 125
GR. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA 126
GR 1 Memòria 127
GR 1.0. Objecte i normativa d'aplicació 127
GR 1.1. Estimació de la quantitat de residus 132
GR 1.2. Mesures per a la prevenció de residus 134
GR 1.3. Operacions de gestió de residus 135
GR 2 Documentació Gràfica 136
GR 3 Plec de Prescripcions Tècniques Particulars 137
GR 4 Pressupost Estimatiu 138
GR 5 Altres annexes 139
GR 6 Carta de compromís de reciclatge de les fusteries d'alumini 141
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 142
CE. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA 144
Solucions constructives 144
Equipament 144
Estalvis 144
Certificació Energètica Estat Actual 145
Certificació Energètica de Projecte 146
IUM. INSTRUCCIONS D'US i MANTENIMENT 147
DC. ALTRES 155
DC.1. INFORME DE DIAGNOSI ESTRUCTURAL D'EDIFICI EXISTENT 155
DC.2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC ESTAT INICIAL DE L'EDIFICI 156
Façana exterior 157
Espais de coberta 163
Sistemes d'instal·lacions d'enllumenat 167
Sistemes d'instal·lacions. Elements de Control i Gestió 170
Sistemes d'instal·lacions HVAC 171
DC.3. PRE-EVALUACIÓ BREEAM 175
VII. CONTROL DE QUALITAT 176

DD DADES GENERALS

DD 1 Contingut de l'encàrrec

Projecte:	**Projecte Executiu de les Obres de Rehabilitació i Millora de l'Eficiència Energètica de l'Hospital de Berga**
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma i ampliació en edificació consolidada
Emplaçament:	Carretera de Ribes, SN
Municipi:	08600 Berga (Berguedà)
Referència Cadastral:	5224801DG0652S0001BI

El contingut de l'encàrrec correspon al contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte bàsic i d'execució, l'estudi de seguretat i salut, l'estudi acústic, el projecte d'activitats per a modificació de la llicència ambiental, l'annex de Compliment del CTE-DB SI i la tramitació de llicències d'obra i els certificats d'eficiència energètica d'estat actual, del projecte i de l'edifici acabat, de la "Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'edifici de l'Hospital de Berga. Clau : HBB-22243.A".

El Projecte Executiu inclou:

- Projecte Executiu
- Estudi de Seguretat I Salut
- Projecte d'activitats per a Llicencia Ambiental
- Annex de justificació del Compliment del CTE-DB SI

L'objecte d'aquest encàrrec es finançarà amb fons procedents del Mecanisme de Recuperació i Resiliència (fons Next Generation EU). La política de palanca 1 liderada pel Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana, en el component 2 –Implementació de l'Agenda urbana espanyola–, compta amb el Pla de rehabilitació i regeneració urbana, i un dels sis programes que constitueixen aquest component és el C02.I05, relatiu al Programa d'impuls a la rehabilitació d'edificis públics (PIREP). Aquest programa compta amb una part de la inversió destinada a les comunitats i ciutats autònomes mitjançant transferència directa de fons quina implementació, en el cas de Catalunya, s'ha instrumentat mitjançant el conveni signat el 30 de desembre de 2021.

DD 2 Identificació i agents del projecte

Promotor:	Nom: Departament d'Economia i Hisenda CIF: A09037293 Adreça: Carrer dels Vergós, 36-42 – 08017, Barcelona
Representant Legal	Nom: Infraestructures.cat NIF: A-59-377135 Adreça: Carrer dels Vergós, 36-42 – 08017, Barcelona Telèfon: 93 444 44 44
Arquitecte:	Nom: Albert de Pineda i Álvarez (PINEARQ SLP) Nº col·legiat: 10662-03 (COAC) CIF: B61500682 Adreça: Travessera de Dalt 93-95. 08024 Barcelona. Telèfon: 93.210.68.19 Email: pinearq@pinearq.com

DD 3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

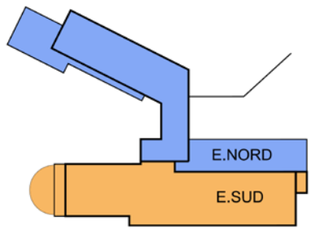
Estudi topogràfic:	Estudi topogràfic subministrat pel Promotor/Propietat
Estudi geotècnic:	Estudi Geotècnic nº: N.: B04-MCL-81 i B04-M-81(2) realitzat per Geopayma
Projecte de telecomunicacions:	No aplica
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	BIS MEP SYSTEM SLP Xavier Martinez i Tomeo Nº Col·legiat 10.157 COEIC ZALDIVAR Y RUIZ INGENIEROS ASOCIADOS S.L. Josep Zaldivar Portilla Nº Col·legiat 10835 COEIC
Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	BIS MEP SYSTEM SLP Xavier Martinez i Tomeo Nº Col·legiat 10.157 COEIC ZALDIVAR Y RUIZ INGENIEROS ASOCIADOS S.L. Josep Zaldivar Portilla Nº Col·legiat 10835 COEIC
Estudi Acústic	WS-ACOUSTICS.SCP Jordi Oliver Seguí. Nº Col·legiat 5016 (Colegio Oficial de Fisicos)
Certificació energètica:	DEKRA Services S.A. Héctor Gómez Pino Número col·legiat 11 COETGME
Estudi de seguretat i salut:	Albert de Pineda Álvarez; Nº col·legiat 10662-03 COAC
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Albert de Pineda Álvarez; Nº col·legiat 10662-03 COAC

Control de qualitat:	Albert de Pineda Álvarez; Nº col·legiat 10662-03 COAC
Altres: **Projecte d'Estructura**	 BIS Arquitectes David Garcia, S.L.P David Garcia Carrera Núm. Col·legiat 20599-0 – COAC
Projecte de Llicencia Ambiental:	BIS MEP SYSTEM SLP Xavier Martinez i Tomeo Nº Col·legiat 10.157 COEIC ZALDIVAR Y RUIZ INGENIEROS ASOCIADOS S.L. Josep Zaldivar Portilla Nº Col·legiat 10835 COEIC

DD 4 Dades generals complementaries del projecte.

Fitxa 04 Resum de característiques econòmiques

Les superficies construides d'obra reforma contemplades al seguent quadre resum (5.830,32 m2) corresponen a la superficie total de l'envolupant on s'actua: façanes i cobertes d'edifici sud de l'hospital (Edifici Historic de l'any 1981).



No s'ha tingut en compte la superficie construida total en planta de l'edificació final (15.261,00 m2) per a l'esmentada dada d'aquest quadre, ja que considerem que no reflectiria correctament els ratis economics; doncs l'actuació es concentra en l'Edificacio sud (Edifici Historic), majoritariament en la seva envolvent exterior.

Projecte:	
Títol del projecte:	REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA
Emplaçament:	Carretera de Ribes, S/N 08600 Berga
Clau:	HBB-22243.A

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada	0,00 m2	Superfície construïda obra nova	0,00 m2
Superfície parcel·la sense ocupar	0,00 m2	Superfície construïda obra reforma	5.830,32 m2
Superfície parcel·la total	0,00 m2	Superfície urbanitzada	0,00 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		Total	
	import	%	import	%	import	%
00 Treballs previs i replanteig general			225.727,11 €	5,56 %	**225.727,11 €**	**5,43 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny						
02 Sistema estructural			679.516,87 €	16,74 %	**679.516,87 €**	**16,35 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors			2.062.675,53 €	50,82 %	**2.062.675,53 €**	**49,62 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors			82.679,14 €	2,04 %	**82.679,14 €**	**1,99 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis			1.008.279,43 €	24,84 %	**1.008.279,43 €**	**24,25 %**
06 Equipament						
07 Urbanització dels espais exteriors						
08 Construccions i instal·lacions temporals						
GR Estudi de gestió de residus					**43.477,08 €**	**1,05 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**54.923,59 €**	**1,32 %**
PEM Pressupost d'execució material			4.058.878,08 €	100,00 %	**4.157.278,75 €**	**100,00 %**

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	4.157.278,75 €
13 % Despeses generals	540.446,24 €
6 % Benefici industrial	249.436,73 €
Total	4.947.161,72 €
21 % IVA	1.038.903,96 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**5.986.065,68 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	42.354,86 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**51.249,38 €**
% del Pla de control de qualitat	**0,86 %**

Ràtios superfície construïda

Edificació					
PEM / superfície	713,04 €	/ m2	PEC / superfície	**1.026,71 €**	**/ m2**

Urbanització					
PEM / superfície			PEC / superfície		

Total					
PEM total / superfície total	713,04 €	/ m2	PEC total / superfície total	**1.026,71 €**	**/ m2**
Despeses indirectes aplicades				10,00 %	

Accessibilitat / supressió de barreres arquitectòniques			
PEM / accessibilitat / supressió barreres		PEC / accessibilitat / supressió barreres	
Percentatge per a accessibilitat			

Equipament esportiu			
PEM / equipament esportiu		PEC / equipament esportiu	
Percentatge per equipament esportiu			

Projecte:	
Títol del projecte:	REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA
Emplaçament:	Carretera de Ribes, S/N 08600 Berga
Clau:	HBB-22243.A

Superficies			
Superficie parcel·la ocupada	0,00 m2	Superficie construïda obra nova	0,00 m2
Superficie parcel·la sense ocupar	0,00 m2	Superficie construïda obra reforma	5.830,32 m2
Superficie parcel·la total	0,00 m2	Superficie urbanitzada	0,00 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		Total	
	import	%	import	%	import	%
00 Treballs previs i replantejg general	0,00 €		225.727,11 €	5,43 %	**225.727,11 €**	**5,43 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	0,00 €		0,00 €	0,00 %	**0,00 €**	**0,00 %**
02 Sistema estructural	0,00 €		679.516,87 €	16,35 %	**679.516,87 €**	**16,35 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	0,00 €		2.062.675,53 €	49,62 %	**2.062.675,53 €**	**49,62 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	0,00 €		82.679,14 €	1,99 %	**82.679,14 €**	**1,99 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	0,00 €		1.008.279,43 €	24,25 %	**1.008.279,43 €**	**24,25 %**
06 Equipament	0,00 €		0,00 €	0,00 %	**0,00 €**	**0,00 %**
07 Urbanització dels espais exteriors					**0,00 €**	**0,00 %**
08 Construccions i instal·lacions temporals					**0,00 €**	**0,00 %**
GR Estudi de gestió de residus			43.477,08 €	1,05 %	**43.477,08 €**	**1,05 %**
SS Estudi de seguretat i salut			54.923,59 €	1,32 %	**54.923,59 €**	**1,32 %**
PEM Pressupost d'execució material	0,00 €	0,00 %	4.157.278,75 €	100,00 %	**4.157.278,75 €**	**100,00 %**

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	4.157.278,75 €
13 % Despeses generals	540.446,24 €
6 % Benefici industrial	249.436,73 €
Total	4.947.161,72 €
21 % IVA	1.038.903,96 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**5.986.065,68 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	42.354,86 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**51.249,38 €**
% del Pla de control de qualitat	**0,86 %**

Ràti superfície construïda			
PEM total / superfície construïda	713,04 € / m2	PEC total / superfície construïda	**1.026,71 € / m2**
Despeses indirectes aplicades			10,00 %

Accessibilitat / supressió de barreres arquitectòniques			
PEM / accessibilitat / supressió barreres	- €	PEC / accessibilitat / supressió barreres	- €
Percentatge per a accessibilitat			

Justificació de desviacions (*)	Obra nova	Obra reforma	Obra urbanització
PEM projecte inclosa p.p.SiS i GR	0,00 €	4.157.278,75 €	0,00 €
PEM, sense desviacions	0,00 €	4.157.278,75 €	0,00 €

(*) Enderrocs d'edificacions preexistents; fonamentacions especials, moviments i contencions de terres excepcionals; estacions transformadores; afectacions a tercers; sistemes constructius o d'instal·lacions atípics motivats per ordenances específiques i altres conceptes que puguin resultar singulars.

Rati PEM	Obra nova	Obra reforma	Obra urbanització
Rati	0,00 €/m2	713,04 €/m2	0,00 €/m2
Rati inicial			

Fitxa 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

No aplica al present projecte al no produir-se modificacions en la contractació de subministraments i serveis

Barcelona, febrer de 2026

El PROMOTOR

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Objecte del projecte

L'objecte del projecte es la Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'Hospital de Berga, segons allò establert als plecs de concurs realitzat per Infraestructures de la Generalitat; contracte amb Clau HBB-22243.A "Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'edifici de l'Hospital de Berga".

Es rep per part del Promotor (Infraestructures) i de la Propietat (Hospital de Berga / Salut Catalunya Central) l'encàrrec de desenvolupar el projecte de "Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'edifici de l'Hospital de Berga".

L'equipament és de la seva propietat i amb capacitat d'ampliació i reforma dels seus espais interiors, en part disponibles.

L'actuació en l'edifici existent pretén establir una millora general de l'envolupant de l'edifici (façanes i cobertes), per tal de millorar la seva transmitància i evitar pèrdues energètiques a nivell global, així com la millora de les instal·lacions que li serveixen per tal d'augmentar la seva eficiència. A nivell global es preveu reduir un mínim del 30% el consum energètic de l'edifici.

Paral·lelament les actuacions a realitzar milloraran les previsions futures d'adequació de serveis a normativa vigent gracies a les actuacions en coberta, així com aproparan l'edifici a un bon nivell d'autosuficiència energètica mitjançant la incorporació de panell fotovoltaics de producció elèctrica que reduiran la dependència energètica de l'hospital vers la xarxa exterior.

MD 2 Antecedents

MD.2.1. Requisits normatius

El projecte s'adequarà al marc legal vigent en l'àmbit d'actuació:

- Normativa urbanística municipal, POUM de Berga:
  - Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Berga aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 15 de setembre 2004, validat en sessió 15 de desembre de 2004 i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 4341, del dia 11 de març de 2005.
  - Classificació del sòl
  - Sòl Urbanitzable no delimitat
  - Sòl Urbà consolidat
  - Qualificació urbanística Sistema d'equipaments d'ús sanitari-assistencial (clau 04D)

- Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

- Exigències normatives pròpies del finançament PIREP:
  - El projecte es finançarà amb fons procedents del Mecanisme de Recuperació i Resiliència (fons Next Generation EU). La política de palanca 1 liderada pel Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana, en el component 2 –Implementació de l'Agenda urbana espanyola–, compta amb el Pla de rehabilitació i regeneració urbana, i un dels sis programes que constitueixen aquest component és el C02.I05, relatiu al Programa d'impuls a la rehabilitació d'edificis públics (PIREP). Aquest programa compta amb una part de la inversió destinada a les comunitats i ciutats autònomes mitjançant transferència directa de fons quina implementació, en el cas de Catalunya, s'ha instrumentat mitjançant el conveni signat el 30 de desembre de 2021.

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li es d'aplicació.

MD.2.2. Requisits derivats de l'encàrrec

Requeriments específics de l'actuació:

- El projecte a redactar haurà de garantir l'assoliment de la reducció del 30% del consum d'energia no renovable de l'edifici un cop finalitzades les obres. Aquest fet s'acreditarà mitjançant Certificació CEE de l'estat inicial, CEE del projecte i CEE de l'obra acabada. Aquesta Certificació es realitzarà mitjançant programari "no simplificat" autoritzat per l'ICAEN, tots tres certificats hauran d'estar realitzats amb el mateix programa i versió. L'eina de referència serà la unificada LIDER-CALENER (HULC).

- El projecte a redactar inclourà un pla de gestió de residus en que cal garantir que com a mínim un 70% dels residus generats en el desenvolupament de les obres podran ser reutilitzats o reciclats.

- Per facilitar les auditories posteriors, s'haurà d'agrupar el pressupost del TCQ segons el tipus de finançament dels treballs amb fons europeus i d'acord amb la següent classificació:

  - Actuacions tipus A. Subvencionades al 100%
    Les intervencions encaminades a la millora de l'eficiència energètica dels edificis públics, amb coeficient de contribució climàtica del 100%. Quedaran expressament excloses d'aquest grup aquelles actuacions que suposin la substitució, ús o instal·lació d'equips tèrmics que utilitzin combustible d'origen fòssil.
  - Actuacions tipus B. Subvencionades al 85%
    Les intervencions destinades a la millora de l'eficiència ambiental en matèria d'aigua, ús de materials, gestió de residus, adaptació al canvi climàtic i protecció de la diversitat, amb coeficient de contribució climàtica del 40%.
  - Actuacions tipus C. Subvencionades al 85%
    Les intervencions orientades a millorar l'accessibilitat. Aquells que eliminin barreres i millorin l'accessibilitat física, cognitiva i sensorial.
  - Actuacions tipus D. Subvencionades al 85%
    Les intervencions destinades a millorar l'habitabilitat.
  - Actuacions tipus E. Subvencionades al 85%
    Les intervencions encaminades a la millora en la conservació dels edificis.

Atès que el contracte està finançat amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència – Finançat per la UE - Next Generation EU, el règim jurídic del contracte, a banda del previst en la clàusula 17 del Plec, es regeix per la següent normativa específica:

- Reial decret llei 36/2020, de 30 de desembre, pel qual s'aproven mesures urgents per a la modernització de l'Administració pública i per a l'execució del Pla de recuperació, transformació i resiliència.
- Decret llei 5/2021, de 2 de febrer, pel qual s'aproven mesures urgents per a la implementació i gestió dels fons procedents del Mecanisme de Recuperació i Resiliència i del fons REACT-EU per a l'Administració de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic.
- Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, per la qual es configura el sistema de gestió del Pla de recuperació, transformació i resiliència.
- Ordre HFP/1031/2021, de 29 de setembre, per la qual s'estableix el procediment i format de la informació a proporcionar per les entitats del sector públic estatal, autonòmic i local per al seguiment del compliment de les fites i objectius i d'execució pressupostària i comptable de les mesures dels components del Pla de recuperació, transformació i resiliència.
- Pla de mesures antifrau en l'execució d'actuacions finançades pels fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència

S'estableix a mes, com a principal condicionant, ates que les actuacions es realitzaran en l'àmbit d'una edificació en ús (Hospital de Berga), la no afectació en la mesura del possible en la seva activitat diària.

Per mirar d'aconseguir això el plantejament global de les actuacions es exterior, es a dir, a executar des de l'exterior de l'edifici i sense haver d'accedir a l'interior del mateix mes que en actuacions puntuals.

Aquestes actuacions s'hauran de planificar conjuntament amb la Direcció de l'Hospital durant la fase de redacció del Projecte Executiu així com la posterior Direcció d'Obres.

MD.2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

Direcció: Carretera de Ribes, SN. Hospital de Berga

Població: Berga Codi Postal: 08600

Municipi: Berga

Comarca: Berguedà

L'altitud de la població és de 704m, sobre el nivell del mar i l'altitud de l'emplaçament de l'edifici és de 725-745m depenent del punt d'accés. A efectes de càlcul es considera la zona climàtica on s'ubica l'edifici com D1, segons valors tabulats del CTE-HE1-31 "Apéndice D: Zonas climáticas", amb una altitud de referència de 725 m.

MD.2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

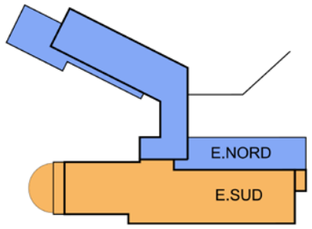
Durant el anys s'han realitzat diferents ampliacions a l'edificació original i especialment l'any 2012 en què es va ampliar l'edificació original i es va construir una nova edificació connectada amb l'existent mitjançant una passera amb la següent descripció de tot el conjunt edificat:

Es tracta d'un complex edificat compost de dues edificacions connectades entre sí i destinat a ús sanitari-hospitalari.

L'edificació original **(Edifici SUD)**, de planta rectangular, es divideix en dos cossos. El situat més a l'oest consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes i el situat a l'est consta de planta semisoterrani, planta baixa, cinc plantes i un espai d'instal·lacions a la planta sisena. La planta semisoterrani té una superfície construïda 1.653 m², la planta baixa 1.783 m², la planta primera 1.726 m², la planta segona 1.694 m², les plantes tercera, quarta i cinquena 1.298 m² cadascuna i la planta sisena 262 m². La superfície construïda total de l'edificació original (Edifici SUD) és 11.012 metres quadrats, aproximadament.

La nova edificació construïda l'any 2012 (Edifici NORD) està connectada a l'edificació original mitjançant el nucli de comunicacions vertical i a través d'unes passeres que deixen lliure el pas exterior públic a nivell de carrer. Aquest edifici, de geometria irregular, consta de planta baixa i cinc plantes. La planta baixa té una superfície construïda de 643 m², la planta primera 556 m², la planta segona 992 m², la planta tercera 786 m², la planta quarta 824,50 m² i la planta cinquena 266 m². La superfície construïda total de la nova edificació (Edifici NORD) és 4.067,50 m² aproximadament.

La superfície total construïda del complex destinat a ús sanitari-hospitalari és de 15.079,50 m²

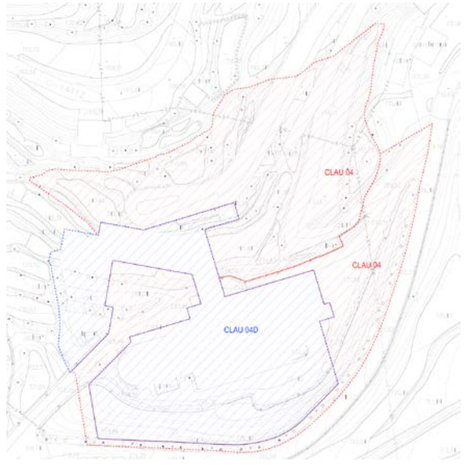


QUADRE RESUM SUP. CONSTRUÏDES	ESTAT ACTUAL
PLANTA SEMISOTERRANI	1.653,00 m2
PLANTA BAIXA	2.426,00 m2
PLANTA PRIMERA	2.282,00 m2
PLANTA SEGONA	2.686,00 m2
PLANTA TERCERA	2.084,00 m2
PLANTA QUARTA	2.122,50 m2
PLANTA CINQUENA	1.564,00 m2
PLANTA SISENA	262,00 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	15.079,50 m2
TOTAL SUP. CONST. EDIFICACIONS ANNEXES	136,00 m2

Visió del conjunt hospitalari de l'Hospital de Berga i circulacions d'accés

Vista de l'Hospital de Berga i l'ampliació finalitzada al 2012

L'Edificació de l'Hospital de Berga es troba situat en la finca de titularitat CatSalut amb Clau 04D (Sistema d'Equipaments d'Us Sanitari-Assistencial) de 7.840,00m2 de superfície, i envoltada de dos finques de titularitat de l'Ajuntament de Berga amb Clau 04 (Sistema d'Equipaments) de 11.855,75 m2 de superfície en total.



Finques actuals en l'àmbit de l'Hospital de Berga

<u>Descripció de la construcció existent:</u>

L'Hospital de Berga es va inaugurar l'any 1981 i va ser ampliat l'any 2009-2012.

Les àrees de l'edifici actual son les següents:

- Planta Semi-soterrani:
  - Zona de preparació de menjar
  - Servei de Neteja
  - Morgue.
  - Sales d'Instal·lacions
  - Nucli de comunicacions
  - Espais disponibles de creixement
- Planta Baixa:
  - Consultoris
  - Hospital de Dia
  - Laboratoris
  - Cafeteria
  - Nucli de comunicacions
  - Arxiu
  - Magatzem
  - Sales d'instal·lacions
- Planta Primera:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Bloc Quirúrgic
  - Sala d'Extraccions i Oncologia
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Sala d'Actes
  - Espais disponibles de creixement
- Planta Segona:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Farmàcia
  - Espais disponibles de creixement
- Planta Tercera:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Rehabilitació
- Planta Quarta:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Salut Laboral i Treball Social
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Servei d'Urgències
  - Base SEM
- Planta Cinquena:
  - Àrea administrativa
  - Gerència
  - Hospital de Dia Psicogeriatria
  - Nucli de comunicacions
  - Àrea d'Instal·lacions
- Planta Sisena:
  - Golfes (edificació original).
  - Dipòsits ACS
  - Nucli de comunicacions

L'ús general que es considera de l'edifici és **Hospitalari.**

La parcel·la on es troba ubicat l'Hospital està completament rodejada per via pública i zona d'urbanització del propi hospital, per tant els edificis no tenen mitgeres amb edificacions veïnes.

Sistemes constructius:

1. Edificació inicial (Edifici SUD)

L'edifici inicial és de planta rectangular construït en dues fases. Una amb parets de càrrega i forjats unidireccionals de bigueta i revoltó ceràmic (12+4cm) de PB+5; i l'altre més moderna amb pilars de formigó i estructura reticular disposat en cinc nivells (PSOT+PB+3). La coberta és a quatre aigües amb addicions de petites edificacions que sobresurten de la coberta en forma de creu.

Les façanes son en general de maó vist , amb zones enfoscades i pintades.

Interiors amb divisòries en obra de fàbrica i revestiments generals enguixats i pintats.

2. Edificació ampliació (Edifici NORD) (2012)

La tipologia estructural és a base de forjats reticulars bidireccionals de 35 cm. de cantell aguantats en pilars quadrats de formigó armat; en determinades zones s'han plantejat lloses massisses de formigó armat, o bé, per que tenen un estat de càrregues superior a la resta, o be, per que tenen una geometria que fa que esdevingui la solució més adient. Les escales que es resolen amb lloses massisses de formigó armat.

La contenció de terres de les plantes soterrades està resolta amb murs de formigó armat que equilibra l'empenta de les terres gràcies a la sabata. Existeix un sanitari mitjançant lloses alveolars prefabricades unidireccionals de formigó a la zona nord de la edificació.

Els tancaments de l'edifici s'han resolt mitjançant fàbrica maó massís tipus "gero" cambra d'aire, aïllament tèrmic i una última paret de ladryeso de 6cm (1+4+1). Acabat exterior Morter Monocapa color gris i fusteria d'alumini doble vidre amb trencament de pont tèrmic (Alumafel).

Voladís de formigó armat amb gruix mínim de 20cm, amb trencament de possibles ponts tèrmic en punts colindants amb espais interiors habitables i impermeabilització mitjançant teles asfàltiques, resines.

Coberta Invertida amb acabat graves, formigó fratassat o lliscat, o terratzo rentat a l'àcid. Totes amb pendents mínimes del 2%. Per a diferents punts, variant el seu acabat depenent del seu nivell d'utilització.

Coberta de panell sandwich per a les zones de Badalot Tècnic.

Les divisòries interiors son en obra de fàbrica tipus gero en sectoritzacions i PYL en divisions estendards

Els paviments interiors son en general de terratzo 40x40cm polit.

Condicionants urbanístics:

A l'edifici li es d'aplicació el planejament vigent:

- Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Berga aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 15 de setembre 2004, validat en sessió 15 de desembre de 2004 i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 4341, del dia 11 de març de 2005.

- Classificació del sòl
  Sòl Urbanitzable no delimitat
  Sòl Urbà consolidat

- Qualificació urbanística Sistema d'equipaments d'ús sanitari-assistencial (clau 04D)

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li es d'aplicació.

Imatge aèria del conjunt Hospital de Berga

Com a complement a la anterior descripció s'inclou al present projecte *l'Annex EP. Informe de diagnosi Estructural de l'Edifici*, on es fa referència a la caracterització de l'estructura existent així com la seva capacitat per tal d'assumir les actuacions a realitzar en el present projecte.

MD 3 Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Totes les intervencions es centren en les millores d'eficiència energètica sobre l'Edifici Sud de l'Hospital, ja que l'ampliació realitzada a la banda nord (Edifici NORD) data del 2012 i per tant ja contempla mesures d'estalvi energètic en la seva construcció. Per contra, l'Edifici Sud data del 1981, amb aplicació de normativa de aïllament tèrmic corresponent a 1979 (*Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio, por el que se aprueba la norma básica de edificación NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios*); sense haver estat reformat en aquest sentit (envolupant) des de la seva construcció original.

Així mateix, el sistema constructiu de coberta actual, amb golfes sense aïllament i coberta inclinada poc funcional (baixa alçada, sense ventilacions, etc.), impedeix implementar mesures que garanteixin la continuïtat i millora futura dels serveis assistencials de l'hospital.

La proposta arquitectònica planteja estratègies d'intervenció (passives i actives) per tal d'aconseguir **reduir la demanda energètica** de l'edifici (30% E.P), les quals no només pretenen assolir aquest objectiu inicial, sinó que establiran les bases per a la millora d'espais interiors i tècnics de l'edifici, de manera que s'implementi el concepte de flexibilitat futura, necessària en aquest tipus d'equipament, així com conceptes d'autosuficiència energètica. D'aquesta manera la intervenció ultrapassa els seus objectius inicials per tal de encarar el futur de l'equipament.

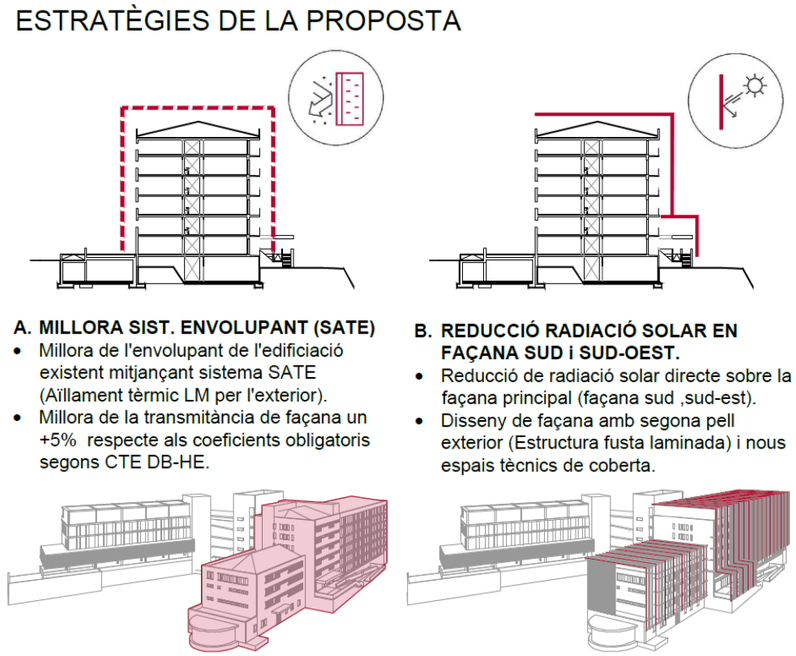
Les estratègies arquitectòniques es basen en tres conceptes:

1. **Reduir** pèrdues energètiques a traves de la millora de l'aïllament de la façana existent, mitjançant sistema SATE amb aïllament de Llana Mineral LM (Compliment DB-SI) i acabat exterior continu. Aquesta intervenció per l'exterior facilitarà l'execució, així com permetrà l'eliminació de ponts tèrmics en punts de difícil resolució. La nova coberta s'aïllarà amb 10cm d'XPS per assolir els nivells de transmitància. Es planteja dotar a façana i coberta d'un coeficient de transmitància un 5% per sobre dels valors establerts a CTE-HE:

Zona Climàtica D	CTE	Façana Actual	Sist. Constructiu	Objectiu Projecte
Transmitància Façana Opaca	0.41 W/m2K	1.19 W/m2K	SATE 6cm LM	≤ 0.39 W/m2K
Transmitància Façana Obertures	1.80 W/m2K	nul.la	COR-70 4+4/16/5+5	≤ 1.70 W/m2K
Transmitància Cobertes	0.35 W/m2K	1.33 W/m2K	10cm XPS	0.33 W/m2K

2. **Protegir** l'edificació de les fortes radiacions solars en l'àmbit de les façanes més exposades de l'edifici (sud) mitjançant una segona pell exterior, que redueixi el grau d'exposició de la principal, i formada per una estructura de fusta laminar; la qual conformarà la nova imatge de l'edifici, facilitarà les operacions de manteniment, així com permetrà l'adequació de les cobertes existents (cobrició previa als enderrocs de coberta de teula existent) per tal de poder ubicar-hi correctament els elements tècnics (HVAC, producció fred, etc).

3. **Generar** energia elèctrica d'autoconsum gracies a la implementació de panells i vidres de producció fotovoltaica sobre la nova pell exterior de protecció (coberta i façanes). Els vidres fotovoltaics proposats estableixen valors de protecció (Factor solar SHGC) del 32% (reflecteixen el 68% de la radiació IR) de manera que redueixen el grau d'exposició de la façana principal i el sobreescalfament interior, així com incorporen cel·les fotovoltaiques que permeten la producció d'electricitat (34 W /m2 amb vidre de transparència mitja).



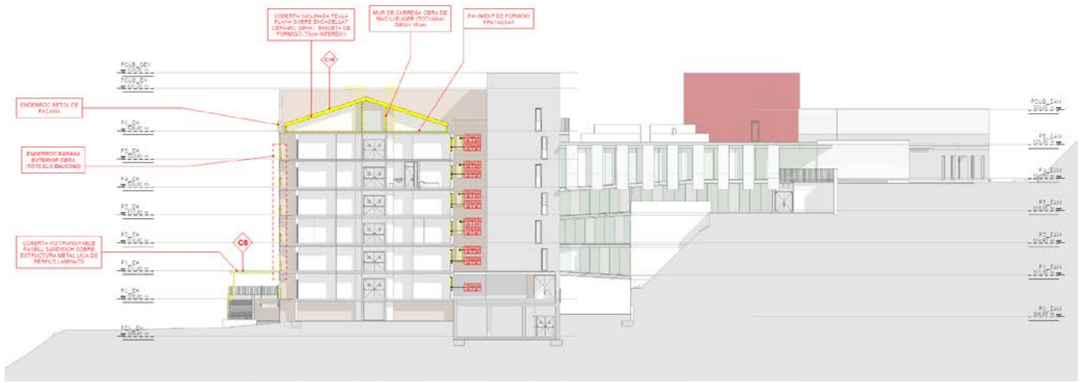
La intervenció en l'edifici existent (Edifici SUD) també incorpora en l'adequació exterior de façana millores que es reflectiran en les futures reformes interiors d'espais i serveis (que no formen part del present projecte). Per exemple l'**ampliació de les habitacions** en la vessant sud de les UH, incorporant l'espai de la balconada com a espai interior, fet que permetrà adequar l'habitació doble a les mides estandarditzades i requerides pel Catsalut. Aquesta millora permetrà a més dedicar les habitacions mes petites (zona nord UH) a les habitacions individuals.

El present projecte únicament realitzarà l'adequació de la façana (nova alineació), sense intervenir en l'interior de l'edifici; incorporant per tant l'antic espai de balconada a superfície interior.

Alçat sud amb la nova façana i protecció solar amb producció fotovoltaica

Secció transversal final

Es planteja també la realització d'un Pla de Gestió de Residus que garanteixi que com a mínim el **70% dels residus** generats puguin ser **valoritzats** (fusteries existents, vidres, material d'enderroc de coberta, etc), així com que els material emprats en el projecte puguin ser en el futur **reutilitzats o reciclats** (sistema estructural fusta laminar, vidres fotovoltaics, etc); així com l'ús de **materials** baix o nul contingut **COV**'s.



Secció transversal amb la previsió d'enderrocs (coberta) i substitució de fusteries existents

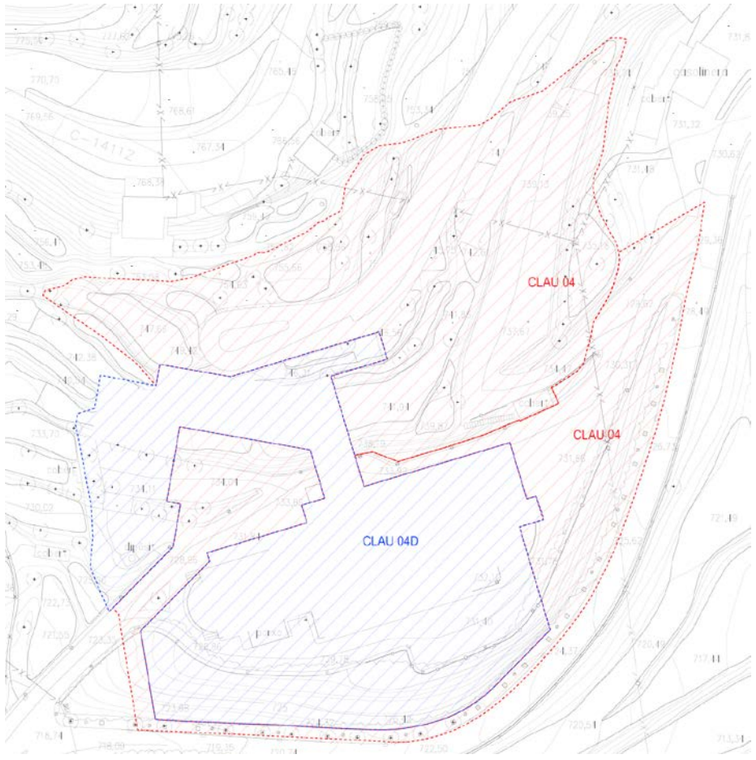
Per a generar una millora en l'eficiència de les instal·lacions, s'actuarà en els següents àmbits:

- Ajust en l'esquema de principi de producció i en el sistema de distribució.
- Substitució de les unitats de tractament d'aire exterior, així com dels fancoils actuals per unitats mes eficients (INVERTER)..
- Implantació de producció solar amb captació fotovoltaica (panells a coberta i vidres fotovoltaics a 2º pell de façana).
- Instal·lació d'un sistema de control de l'edifici.
- Millora sistemes d'il·luminació actuals per LED's d'última generació (Estalvi de fins al 50% del consum).

No es plantegen actuacions sobre la urbanització existent.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

L'Edificació de l'Hospital de Berga es troba situada en la finca de titularitat Castalut (Servei Català de la Salut) amb Clau 04D (Sistema d'Equipaments d'Us Sanitari-Assistencial) de 7.840,00m2 de superfície, i envoltada de dos finques de titularitat de l'Ajuntament de Berga amb Clau 04 (Sistema d'Equipaments) de 11.855,75 m2 de superfície en total.



Finques actuals en l'àmbit de l'Hospital de Berga

L'àmbit es veu afectat pel següent Planejament vigent:

- *Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Berga aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 15 de setembre 2004, validat en sessió 15 de desembre de 2004 i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 4341, del dia 11 de març de 2005.*

Classificació del sòl:

- *Sòl Urbà consolidat*
- *Sòl Urbanitzable no delimitat*

Qualificació urbanística:

- *Sistema d'equipaments d'ús sanitari-assistencial (clau 04D)*
- *Sistema d'equipaments (clau 04)*

SUPERFICIES PARCEL.LA EXISTENT		
·PARCEL.LA CATSALUT: CLAU 04D (Sistema d'Equipaments d'ús sanitari-assistencial)..... 7.840,00 m2 Referencia Cadastral: 5224801DG0652S0001BI NOTA: EL PROJECTE ES PLANTEJA INTEGRAMENT SOBRE LA PARCEL·LA PROPIETAT DEL CATSALUT (CLAU 04D, Sistema d'Equipaments d'ús sanitari-assistencial)		
QUADRE COMPLIMENT URBANÍSTIC	S/POUM VIGENT	PROJECTE
EDIFICABILITAT	2,00 M2 ST/M2 SÒL (15.680,00 M2)	15.261,00 m2
OCUPACIÓ	60% (4.704,00 M2)	41.6% (3.261,85 M2)
SEPARACIÓ MÍNINA EDIFICACIÓ A LLINDARS	VOLUMETRIA ESPECIFICA	VOLUMETRIA ESPECIFICA
ALÇADA REGULADORA MÁXIMA	22,00m / 22,40m	22,00m / 22,40m

Es relacionen al següent quadre les superfícies construïdes d'Estat Actual (EA) i les variacions establertes al Projecte de millora d'Eficiència Energètica (Projecte EE), amb les superfícies totals finals resultants (TOTALS)

QUADRE RESUM SUP. CONSTRUÏDES	ESTAT ACTUAL	PROJECTE EE	TOTALS
PLANTA SEMISOTERRANI	1.653,00 m2	-	1.653,00 m2
PLANTA BAIXA	2.426,00 m2	30,25 m2	2.456,25 m2
PLANTA PRIMERA	2.282,00 m2	30,25 m2	2.312,25 m2
PLANTA SEGONA	2.686,00 m2	30,25 m2	2.716,25 m2
PLANTA TERCERA	2.084,00 m2	30,25 m2	2.114,25 m2
PLANTA QUARTA	2.122,50 m2	30,25 m2	2.152,75 m2
PLANTA CINQUENA	1.564,00 m2	30,25 m2	1.594,25 m2
PLANTA SISENA	262,00 m2	-	262,00 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	15.079,50 m2	181,50 m2	15.261,00 m2
TOTAL SUP. CONST. EDIFICACIONS ANNEXES	136,00 m2	-	136,00 m2

L'edificació es troba en situació de volum disconforme respecte al POUM de Berga en referencia al nombre màxim de plantes sobre rasant, per tant, es justifica la modificació de cobertes proposada al projecte generant un volum (obert) equivalent a l'existent (compensació de volums) per a ubicar els equips HVAC, així com una estructura/coberta inclinada mimetitzada amb l'entorn per a la ubicació dels panells de producció d'energia fotovoltaica adossats en paral·lel. Deixant la resta de la coberta lliure i plana.

La compensació geomètrica de volums es troba grafiada als plànols:

- DG.U.03-COMPLIMENT URBANÍSTIC COMPENSACIÓ VOLUMS (I) COBERTA INCLINADA
- DG.U.04-COMPLIMENT URBANÍSTIC COMPENSACIÓ VOLUMS (II) COBERTA INCLINADA

Fitxa 02 Dades urbanístiques

Projecte:

Títol del projecte: Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'edifici de l'Hospital de Berga.

Emplaçament: Carretera de Ribes SN, 08600 Berga (Berguedà)

Clau: HBB-22243.A

Dades urbanístiques:

Planejament general vigent: *Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Berga*

Data d'aprovació: *aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 15 de setembre 2004, validat en sessió 15 de desembre de 2004 i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 4341, del dia 11 de març de 2005.*

Planejament complementari vigent: *No consta*

Data d'aprovació: *No consta*

Classificació urbanística: *Sistema d'equipaments d'ús sanitari-assistencial (clau 04D)*

Qualificació del sòl: *Sòl Urbà consolidat*

Usos previstos pel planejament: *Ús sanitari-assistencial*

Superfície mínima de la parcel·la: *No aplica*

Condicions d'edificació	
Paràmetres planejament	Paràmetres projecte
Superfície mínima de la parcel·la: .....300 m^2 Ocupació de parcel·la: .....60 % sòl Volum edificable: .....no aplica m^3/m^2 sòl Sostre edificable:.....2 m^2/m^2 sòl, 15.680 m^2 Altura reguladora i nombre de plantes: ..... 22 m / 22,40 m Separació a límit de parcel·la: .....5 m Separació a carrer /s: .....no aplica m Profunditat edificable: .....no aplica m	Superfície de la parcel·la: .....7.840 m^2 Ocupació de parcel·la: .....41,6 % sòl Volum edificable: .....no aplica m^3/m^2 sòl Sostre edificat:.....1,946 m^2/m^2 sòl; 15.261 m^2 Altura reguladora i nombre de plantes: ..... 22 m / 22,40 m Separació a límit de parcel·la: .....5 m Separació a carrer /s: .....no aplica m Profunditat edificable: .....no aplica m
Alçada màx./mín. planta baixa:..... no aplica m	Alçada màx./mín. planta baixa:..... no aplica m

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 5224801DG0652S0001BI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CR RIBES Polígono 1

08600 BERGA [BARCELONA]

Clase: URBANO

Uso principal: Sanidad,Benefic

Superficie construida: 8.715 m2

Año construcción: 1981

CONSTRUCCIÓN

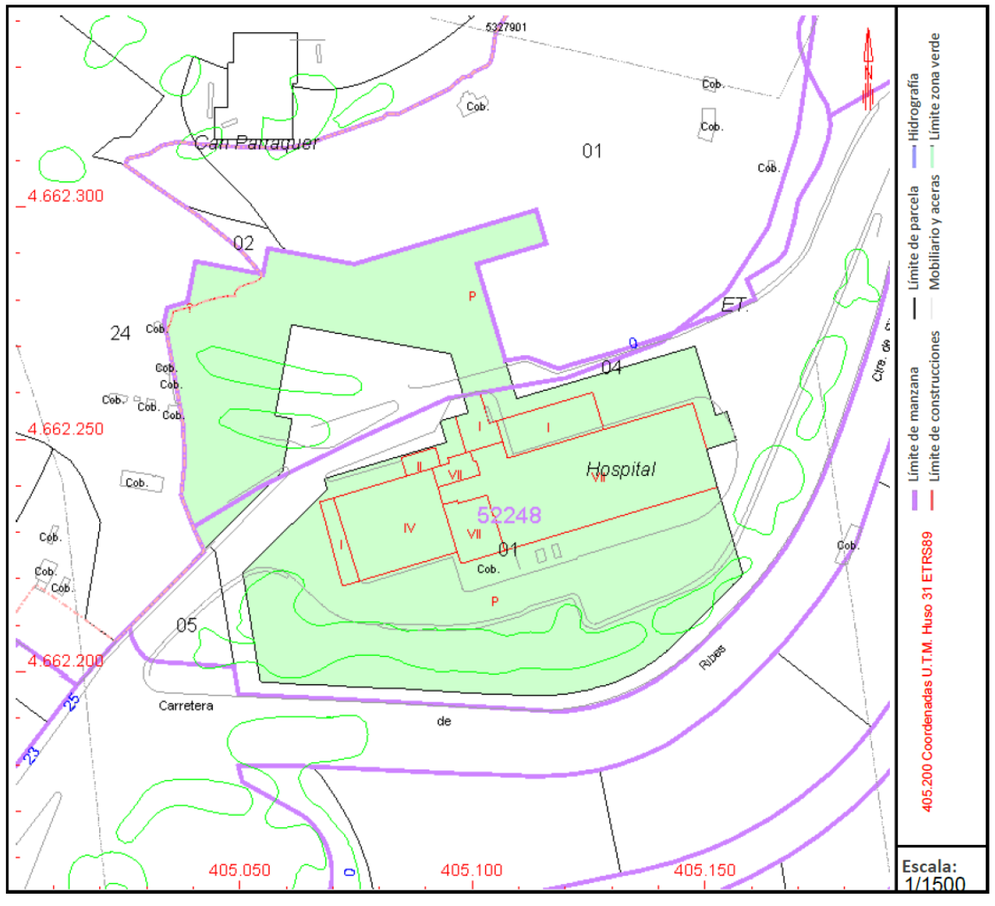
Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
OTROS USOS		7.890
OTROS USOS		825

PARCELA

Superficie gráfica: 7.840 m2

Participación del inmueble: 99,999900 %

Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

Descripció de l'edifici

Durant el anys s'han realitzat diferents ampliacions a l'edificació original i especialment l'any 2012 en què es va ampliar l'edificació original i es va construir una nova edificació connectada amb l'existent mitjançant una passera amb la següent descripció de tot el conjunt edificat:

Es tracta d'un complex compost de dues edificacions connectades entre sí i destinat a ús sanitari-hospitalari.

L'edificació original (edifici SUD), de planta rectangular, es divideix en dos cossos. El situat més a l'oest consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes i el situat a l'est consta de planta semisoterrani, planta baixa, cinc plantes i un espai d'instal·lacions a la planta sisena. La planta semisoterrani té una superfície construïda 1.653 m², la planta baixa 1.783 m², la planta primera 1.726 m², la planta segona 1.694 m², les plantes tercera, quarta i cinquena 1.298 m² cadascuna i la planta sisena 262 m². La superfície construïda total de l'edificació original 8Edifici SUD) és 11.012 metres quadrats, aproximadament.

La nova edificació (Edifici NORD) construïda l'any 2012 està connectada a l'edificació original mitjançant el nucli de comunicacions vertical i a través d'unes passeres que deixen lliure el pas exterior públic a nivell de carrer. Aquest edifici, de geometria irregular, consta de planta baixa i cinc plantes. La planta baixa té una superfície construïda de 643 m², la planta primera 556 m², la planta segona 992 m², la planta tercera 786 m², la planta quarta 824,50 m² i la planta cinquena 266 m². La superfície construïda total de la nova edificació (Edifici NORD) és 4.067,50 m² aproximadament.

La superfície total construïda actual del complex destinat a ús sanitari-hospitalari és de 15.079,50 m²

Totes les intervencions es centren en les millores d'eficiència energètica sobre l'Edifici Sud de l'Hospital, ja que l'ampliació realitzada a la banda nord (Edifici NORD) data del 2012 i per tant ja contempla mesures d'estalvi energètic en la seva construcció. Per contra, l'Edifici Sud data del 1981, amb aplicació de normativa de aïllament tèrmic corresponent a 1979 (Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio, por el que se aprueba la norma básica de edificación NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios); sense haver estat reformat en aquest sentit (envolupant) des de la seva construcció original.

Així mateix, el sistema constructiu de coberta actual, amb golfes sense aïllament i coberta inclinada poc funcional (baixa alçada, sense ventilacions, etc.), impedeix implementar mesures que garanteixin la continuïtat i millora futura dels serveis assistencials de l'hospital.

La proposta arquitectònica planteja estratègies d'intervenció (passives i actives) per tal d'aconseguir reduir la demanda energètica de l'edifici (30% E.P), les quals no només pretenen assolir aquest objectiu inicial, sinó que establiran les bases per a la millora d'espais interiors i tècnics de l'edifici, de manera que s'implementi el concepte de flexibilitat futura, necessària en aquest tipus d'equipament, així com conceptes d'autosuficiència energètica. D'aquesta manera la intervenció ultrapassa els seus objectius inicials per tal de encarar el futur de l'equipament.

L'abast del projecte és la millora de l'Eficiència Energètica, i es centra a l'edifici SUD de l'Hospital a partir de les següents actuacions:

- **Reducció de** pèrdues energètiques a l'evolvent:
  - Millora de l'aïllament de la façana existent, mitjançant sistema SATE amb aïllament de Llana Mineral LM (Compliment DB-SI) i acabat exterior continu.
  - Substitució de fusteries existents (corredisses d'alumini amb vidre senzill en la seva majoria) per fusteries que millorin les prestacions i redueixin les pèrdues tèrmiques (batents, amb RPT i vidre doble amb cambra de gas argó).
  - Millora de l'aïllament tèrmic a cobertes, amb l'enderroc de la coberta inclinada de teula actual i la formació de una nova coberta plana (10 cm aïllament XPS) que permeti a mes ubicar-hi correctament els elements tècnics (HVAC), així com la col·locació de la nova suportació per als panells de producció fotovoltaica.
- **Protegir** l'edificació de les fortes radiacions solars en l'àmbit de les façanes més exposades de l'edifici (sud) mitjançant una segona pell exterior, que redueixi el grau d'exposició de la principal, i formada per una estructura de fusta laminar; la qual conformarà la nova imatge de l'edifici, facilitarà les operacions de manteniment i permetrà la col·locació de vidres de protecció solar amb producció d'energia fotovoltaica.
- **Generar** energia elèctrica d'autoconsum gracies a la implementació de panells i vidres de producció fotovoltaica sobre la nova pell exterior de protecció (coberta i façanes). Els vidres fotovoltaics proposats estableixen valors de protecció (Factor solar SHGC) del 32% (reflecteixen el 68% de la radiació IR) de manera que redueixen el grau d'exposició de la façana principal i el sobreescalfament interior, així com incorporen cel·les fotovoltaiques que permeten la producció d'electricitat (34 W /m2 amb vidre de transparència mitja).
- Millorar l'eficiència de les instal·lacions:
  - Ajust en l'esquema de principi de producció i en el sistema de distribució.
  - Substitució de les unitats de tractament d'aire exterior, així com dels fancoils actuals per unitats mes eficients (INVERTER), millorant el sistema d'extracció.
  - Implantació de producció solar amb captació fotovoltaica (panells a coberta i vidres fotovoltaics a 2º pell de façana).
  - Instal·lació d'un sistema de control de l'edifici.
  - Millora sistemes d'il·luminació actuals per LED's d'última generació (Estalvi de fins al 50% del consum).

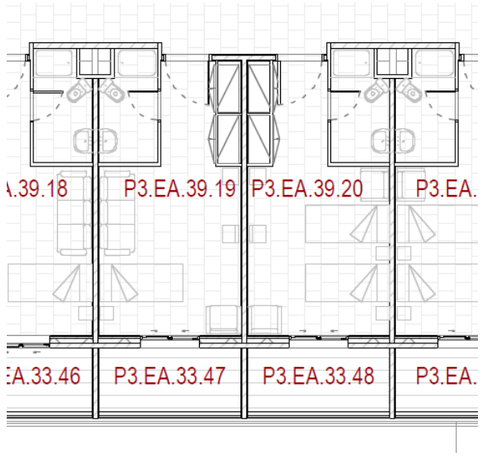
Programa Funcional

No s'estableix cap programa funcional, ja que esta tracta d'un projecte de millora d'eficiència energètica de l'edifici, centrant les actuacions en les millores dels sistemes constructius existents; sense modificar distribucions ni serveis interiors de l'edificació.

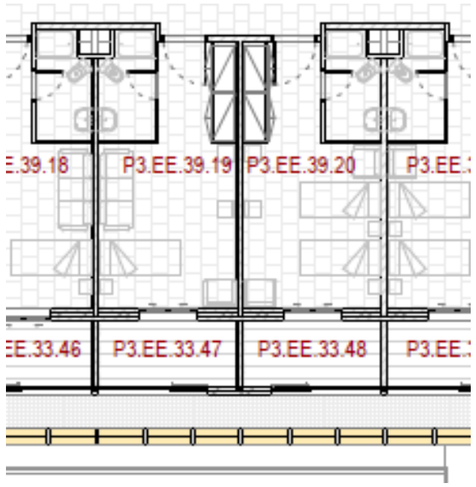
Com a únic punt a tenir en compte en aquest àmbit està el fet que s'aprofitarà per establir la nova alineació de façana sud en la zona d'habitacions (Unitat d'Hospitalització) a la banda exterior dels actuals balcons existents (sense ús degut a la característiques del servei que s'hi ubica). Aquest fet, donarà com a conseqüència un espai interior extra a adequar en el futur (no en el present projecte).

Aquesta ampliació de les habitacions en la vessant sud de les UH, incorporant l'espai de la balconada com a espai interior, permetrà adequar l'habitació doble a les mides estandarditzades i requerides pel Catsalut i dedicar les habitacions mes petites (zona nord UH) a les habitacions individuals.

Com ja s'ha dit, el present projecte únicament realitzarà l'adequació de la façana (nova alineació), sense intervenir en l'interior de l'edifici; incorporant per tant l'antic espai de balconada a superfície interior.



Façana sud actual on s'aprecien les balconades existents davant habitacions



Façana sud proposada on s'aprecia la nova façana en línia exterior de balconada i la doble pell exterior

Descripció general dels sistemes que composen l'edifici:

1. Edificació inicial (Edifici SUD)

L'edifici inicial és de planta rectangular construït en dues fases. Una amb parets de càrrega i forjats unidireccionals de bigueta i revoltó ceràmic (12+4cm) de PB+5; i l'altre més moderna amb pilars de formigó i estructura reticular disposat en set nivells (PSOT+PB+3). La coberta és a quatre aigües amb addicions de petites edificacions que sobresurten de la coberta en forma de creu.

Les façanes son en general de maó vist , amb zones enfoscades i pintades.

Interiors amb divisòries en obra de fabrica i revestiments generals enguixats i pintats.

2. Edificació ampliació (Edifici NORD) (2012)

La tipologia estructural és a base de forjats reticulars bidireccionals de 35 cm. de cantell aguantats en pilars quadrats de formigó armat; en determinades zones s'han plantejat lloses massisses de formigó armat, o bé, per que tenen un estat de càrregues superior a la resta, o be, per que tenen una geometria que fa que esdevingui la solució més adient. Les escales que es resolen amb lloses massisses de formigó armat.

La contenció de terres de les plantes soterrades esta resolta amb murs de formigó armat que equilibra l'empenta de les terres gràcies a la sabata. Existeix un sanitari mitjançant lloses alveolars prefabricades unidireccionals de formigó a la zona nord de la edificació.

Els tancaments de l'edifici s'han resolt mitjançant fàbrica maó massís tipus "gero" cambra d'aire, aïllament tèrmic i una última paret de ladryeso de 6cm (1+4+1). Acabat exterior Morter Monocapa color gris i fusteria d'alumini doble vidre amb trencament de pont tèrmic (Alumafel).

Voladís de formigó armat amb gruix mínim de 20cm, amb trencament de possibles ponts tèrmic en punts colindants amb espais interiors habitables i impermeabilització mitjançant teles asfàltiques, resines.

Coberta Invertida amb acabat graves, formigó fratassat o lliscat, o terratzo rentat a l'àcid. Totes amb pendents mínimes del 2%. Per a diferents punts, variant el seu acabat depenent del seu nivell d'utilització.

Coberta de panell Sandwich per a les zones de Badalot Tècnic.

Les divisòries interiors son en obra de fàbrica tipus gero en sectoritzacions i PYL en divisions estendards

Els paviments interiors son en general de terratzo 40x40cm polit.

<u>Sistema Estructural:</u>

El present projecte planteja actuacions sobre el sistema estructural existent a l'edifici SUD segons:

- Enderroc de cobertes inclinades de teula a la Planta Tercera i Sisena de l'Edifici SUD, per tal d'adequar l'envolvent final a les necessitats tèrmiques vigents (CTE-HE) aixi com permetre la correcte implementació d'elements HVAC.
- Creació d'una doble pell exterior estructural en fusta laminada a la vessant sud i coberta de l'edifici SUD. Es planteja crear una estructura en fusta laminada per tal de reduir les carregues a suportar per l'estructura existent, de manera que la carrega aportada en la nova actuació sempre sigui inferior a la restada en l'enderroc proposat.

<u>Sistema d'envolvent:</u>

El present projecte planteja únicament les actuacions necessàries per realitzar la millora en l'eficiència energètica de l'edifici a traves de la millora en les transmitàncies pròpies de la envolvent.

- Millora de l'aïllament de la façana existent, mitjançant sistema SATE amb aïllament de Llana Mineral LM 60mm (Compliment DB-SI) i acabat exterior continu.
- Substitució de fusteries existents (corredisses d'alumini amb vidre senzill en la seva majoria)

per fusteries que millorin les prestacions i redueixin les pèrdues tèrmiques (batents, amb RPT i vidre doble 4+4/16/5+5mm amb cambra de gas argó).

- Millora de l'aïllament tèrmic a cobertes, amb l'enderroc de la coberta inclinada de teula actual i la formació de una nova coberta plana (10 cm aïllament XPS) que permeti a mes ubicar-hi correctament els elements tècnics (HVAC), així com la col·locació de la nova suportació per als panells de producció fotovoltaica.

Per tant les seves característiques tècniques existents es mantindran a l'Edificacio NORD i es milloraran en l'Edifici SUD per donar resposta als requeriments dels diferents Documents Basics que reflexa el CTE com son Salubritat, i Seguretat Estructural.

Tota la fusteria exterior a modificar/implementar serà d'alumini amb trencament de port tèrmic, amb fulles practicables batents i/o oscil.lobatents depenent de la seva ubicació i funció i amb vidre de cambra d'aire estanca amb diferents espessors en fulla externa i interna per millorar el comportament acústic. Totes compliran amb els requeriments del Documents Basics que estructuren el CTE com son salubritat, seguretat d'utilització, etc, amb control en la seva ubicació per tal de complir amb les subdivisions del diferents sectors d'incendi de l'edifici.

Sistema de compartimentació:

No es preveu actuar sobre el sistema de compartimentació interior, ja que es tracta d'un projecte de millora d'eficiència energètica a realitzar des de l'exterior de l'edifici, sense intervenir espais interiors.

En cas d'actuacions internes puntuals per a pas d'instal·lacions (millora d'eficiència en les instal·lacions), els cels rasos s'adequaran als àmbits on s'ubiquin segons les necessitats funcionals, optant-ne per cels rasos registrables d'alumini en passadissos i zones amb clares circulacions principals d'instal·lacions i cels rasos de guix en espais de treball, minoritzant-se els cels rasos continus, on s'estudiaran els passos d'instal·lacions i la col·locació de registres per fer-les accessibles.

Sistemes d'acabats:

No es preveu actuar sobre el sistema d'acabats interior, ja que es tracta d'un projecte de millora d'eficiència energètica a realitzar des de l'exterior de l'edifici, sense intervenir espais interiors.

Sistemes de condicionaments i instal·lacions:

El projecte d'instal·lacions que es proposa manté una línia clara vers al respecte al medi ambient, la sostenibilitat, la funcionalitat tècnica, augmentar la durabilitat dels sistemes, reducció del manteniment correctiu, una gran qualitat en l'ambient interior per a les persones i amb un important compromís per aconseguir una alta eficiència energètica del sistema.

S'han treballat quatre línies principals d'actuació, que es poden resumir de forma genèrica en :

Estratègia d'eficiència energètica

Els elements constructius de l'envolvent (façana i coberta), orientació de l'edifici, inèrcia de l'edifici, aïllaments, aprofitament de la llum solar, etc. que conformen l'estratègia passiva o bioclimàtica, tindran una influència directa en el comportament energètic d'aquest.

Estratègia conceptual del disseny i equipament

El disseny de les instal·lacions es farà d'acord amb una estratègia activa d'eficiència energètica i que plantegen una reducció de la demanda energètica global.

Les dues línies principals d'actuació esmentades anteriorment permeten la utilització d'energies renovables que redueixen l'ús de combustibles fòssils i emissions de CO2 a l'atmosfera.

Estratègia tecnològica i manteniment

La cerca i utilització d'equips d'última tecnologia, la gestió i control sobre les instal·lacions ha de permetre assegurar un bon funcionament d'aquestes, una planificació del manteniment i controlar el seu consum energètic.

Estratègia econòmica

Una concepció global de les instal·lacions d'acord amb les estratègies anteriors, unes especificacions tècniques implícites a la tipologia d'edifici i la utilització de millores tecnològiques dels equips que en conjunt han de permetre també la seva viabilitat econòmica.

Equipament fixe:

No es preveu actuar sobre l'equipament fixe interior / exterior, ja que es tracta d'un projecte de millora d'eficiència energètica a realitzar des de l'exterior de l'edifici, sense intervenir espais interiors.

MD 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici.

Les superfícies útils de l'edifici no es veuen modificades al tractar-se d'un projecte de millora d'eficiència energètica.

Si que s'ha de considerar, que tot i no adequar els nous espais guanyats a la balconada (façana sud d'unitat d'hospitalitzacions) aquests si que generaran ampliació de superfícies construïdes i per tant de superfície edificable a comptabilitzar; tal i com es reflexa al quadre comparatiu de superfícies construïdes, així com els de justificació de compliment de la normativa urbanística.

Fitxa 03 Quadres comparatius de superfícies

Projecte:

Títol del projecte: Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'edifici de l'Hospital de Berga.

Emplaçament: Carretera de Ribes SN, 08600 Berga (Berguedà)

Clau: HBB-22243.A

La superfície útil total de l'edifici es de 13.359,50 m2.

Quadre resum de superfícies construïdes

Es relacionen al següent quadre les superfícies construïdes d'Estat Actual (EA) i les variacions establertes al Projecte de millora d'Eficiència Energètica (Projecte EE), amb les superfícies totals finals resultants (TOTALS)

QUADRE RESUM SUP. CONSTRUÏDES	ESTAT ACTUAL	PROJECTE EE	TOTALS
PLANTA SEMISOTERRANI	1.653,00 m2	-	1.653,00 m2
PLANTA BAIXA	2.426.00 m2	30,25 m2	2.456,25 m2
PLANTA PRIMERA	2.282,00 m2	30,25 m2	2.312,25 m2
PLANTA SEGONA	2.686,00 m2	30,25 m2	2.716,25 m2
PLANTA TERCERA	2.084,00 m2	30,25 m2	2.114,25 m2
PLANTA QUARTA	2.122,50 m2	30,25 m2	2.152,75 m2
PLANTA CINQUENA	1.564,00 m2	30,25 m2	1.594,25 m2
PLANTA SISENA	262,00 m2	-	262,00 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	15.079,50 m2	181,50 m2	15.261,00 m2
TOTAL SUP. CONST. EDIFICACIONS ANNEXES	136,00 m2	-	136,00 m2

Barcelona, febrer de 2026

MD 4 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

L'espai projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'actuació, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització:
  → Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
  → en cas d'Incendi
  → d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
  → Protecció contra el soroll
  → Estalvi d'energia
  → Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En la Memòria Constructiva de projecte d'execució es definiran els sistemes de l'edifici i es concretaran els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici

El projecte no modifica les condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici, en tractar-se d'un projecte de millora d'eficiència energètica.

- Edifici Hospital de Berga. Ús Sanitari:

MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

El projecte no modifica les condicions d'accessibilitat de l'edifici en tractar-se d'un projecte de millora d'eficiència energètica, aquestes es mantindran respecte a l'edificació original.

MD 4.3 Seguretat estructural

L'abast del projecte és la millora de l'Eficiència Energètica i es centra a l'edifici SUD de l'Hospital. Es plantegen actuacions sobre el sistema estructural existent a l'edifici SUD segons:

- Enderroc de cobertes inclinades de teula a la Planta Tercera i Sisena de l'Edifici SUD, per tal d'adequar l'envolvent final a les necessitats tèrmiques vigents (CTE-HE) aixi com permetre la correcte implementació d'elements HVAC.
- Creació d'una doble pell exterior estructural en fusta laminada a la vessant sud i coberta de l'edifici SUD. Es planteja crear una estructura en fusta laminada per tal de reduir les carregues a suportar per l'estructura existent, de manera que la carrega aportada en la nova actuació sempre sigui inferior a la restada en l'enderroc proposat.

MD 4.3.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'estructures.

Annex AN.EST. Memòria justificativa i de Càlcul Estructural

MD 4.3.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'estructures.

Annex AN.EST. Memòria justificativa i de Càlcul Estructural

MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi

L'abast del projecte és la millora de l'Eficiència Energètica i es centra a l'edifici SUD de l'Hospital

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici existent i dels nous serveis projectats compleixen les exigències del Document Basic SI del CTE.

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica de seguretat en cas d'incendi.

Annex AN.SI. Memòria justificativa de Seguretat en cas d'Incendi.

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica de seguretat en cas d'incendi.

Annex AN.SI. Memòria justificativa de Seguretat en cas d'Incendi.

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

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica de seguretat en cas d'incendi.

Annex AN.SI. Memòria justificativa de Seguretat en cas d'Incendi.

Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica de seguretat en cas d'incendi.

Annex AN.SI. Memòria justificativa de Seguretat en cas d'Incendi.

Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica de seguretat en cas d'incendi.

Annex AN.SI. Memòria justificativa de Seguretat en cas d'Incendi.

Condicions de resistència al foc de l'estructura

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica de seguretat en cas d'incendi així com en la memòria tècnica d'estructures.

Annex AN.SI. Memòria justificativa de Seguretat en cas d'Incendi.

Annex AN.EST. Memòria justificativa i de Càlcul Estructural

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI Data 17/12/2010
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a assistència sanitària amb hospitalització de 24 hores i que està ocupat per persones que, en la seva majoria, són incapaços de cuidar-se per sí mateixos, tal com hospitals, clíniques, sanatoris, residències geriàtriques, etc. Les zones i/o centres destinades a assistència sanitària de caràcter ambulatori (despatxos mèdics, consultes, àrees de diagnòstic i tractament, etc.) han de complir les condicions corresponents a l'ús *Administratiu*.

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

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

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

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28m**	**h > 28m**
Estructura general	R-120 (R-180 si **h** ≥ 28m)	R-90	R-120	R-180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets **EI** 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			

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

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI Data 17/12/2010
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.

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

Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • Zones d'allotjament de S > 500 m^2 (dormitoris de personal mèdic, infermeres, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: ▪ *Residencial Habitatge* (en tot cas) ▪ *Administratiu, Comercial* i/o *Docent* > 500 m² ▪ *Pública Concurrència* i ocupació > 500 persones ▪ *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).
	Excepcions: *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.
Plantes d'hospitalització i/o d'unitats especials (quiròfans, UVI, etc.)	Almenys dos *sectors d'incendi* per planta amb: • S ≤ 1500 m^2 (3000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció que no sigui exigible). • Espai suficient per allotjar als pacients d'un dels sectors adjacents.
	Excepcions: • Les plantes de S ≤ 1500 m^2 amb recorreguts de sortida directa a *espai exterior segur* ≤ 25m. (S ≤ 3000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció que no li sigui exigible). (Recorregut ≤ 31,2m amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció, sigui o no exigible).

Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**15 < h ≤ 28m**	**h > 28m**
Elements separadors de sectors (1)	EI 120 (EI 180 si **h** ≥ 28)	EI 90	EI 120	EI 180
Sector de risc mínim (2)	no s'admet	EI 120		
Portes de pas entre sectors	▪ EI_2 *t* - C5, *t* és la meitat del temps de *resistència al foc* demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.			

Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m^2 a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:

α (°)	0	45	60	90	135	180
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

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

LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	Data 17/12/2010

	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	C_{FL}-s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
		Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990	
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	

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

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	▪ 1 persona / 15 m^2 en zones d'hospitalització. ▪ 1 persona / 2 m^2 en sales d'espera. ▪ 1 persona / 3 m^2 en lavabos de planta. ▪ 1 persona / 10 m^2 en serveis ambulatoris i de diagnòstic. ▪ 1 persona / 20 m^2 en zones de tractament per pacients interns. ▪ 1 persona / 40 m^2 en arxius i magatzems.
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.

3.1. Elements d'evacuació

PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1,05m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).	
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé és en un recinte d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes.	
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada de passadís ≥ 2,20 m (0.80 m si P ≤ 10 persones usuaris habituals) ▪ Portes de passadissos ≥ 2,10 m	Passadissos protegits ▪ E ≤ 3 S + 160 A_s ▪ Amplada mínima 1,20 m (1,40 m en gir ≥ 90º , zones de pacients interns) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:	

Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m que no sigui d'hospitalització ni tractament intensiu	Per **h** ≤ 14 m d'hospitalització i tractament intensiu Per **h** ≤ 20 m d'altres zones	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		▪ **1,40 m** d'amplada útil mínima en zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguin a gir de 90º o superiors. ▪ **1,20 m** d'amplada útil mínima en d'altres zones.		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	Data 17/12/2010

	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		▪ **1,40 m** d'amplada útil mínima en zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguin a gir de 90º o superiors. ▪ **1,20 m** d'amplada útil mínima en d'altres zones.		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació.
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 2,50 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit). ▪ En zones d'hospitalització i tractaments intensius no es permeten tramades corbes.		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	

3.2. Recorreguts d'evacuació

COMPATIBILITAT Per establiments de S >1500m² integrats en edifici d'altre ús	▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència.*	
Altura ascendent màxima	▪ 1m per zones d'hospitalització i tractament intensiu (no radioteràpia) fins a sortida de planta i 2m fins espai exterior segur ▪ per altres 4m fins a sortida de planta i 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.	
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	**No s'admet en:** ▪ **zones d'hospitalització o tractaments intensius.** ▪ **en zones d'hospitalització de S > 90 m^2** En altres quan: - Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI Data 17/12/2010

	Més d'una sortida	Recorreguts d'evacuació: - en hospitalització i tractament intensiu: <35m (*43,7m) - en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - en altres: < 50m (* 62,5m) Longitud sense alternativa: - en hospitalització i tractament intensiu: < 15m (*18,7m) - en altres: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
	Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
	Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa	- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)	
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi	En tot cas: detectors i polsadors manuals	
Alarma [3]	- En tot cas: alarma local i alarma general amb capacitat per instruccions verbals. - Per >100 llits: comunicació telefònica directa amb bombers	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [4]	1 hidrant per Sc compresa entre 2000 m^2 i 10000 m^2 . 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció.	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	Capacitat 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [5]
	25 kg Pols/CO_2	- En zones de RISC ALT de Sc>500m^2 : 1extintor per cada 2500m^2 de superfície o fracció.
Columna seca	Per **h** > 15 m.	
Boques d'incendi equipades	- En tot cas (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 20kW - En centres de transformació de RISC ALT	
Control de fums d'incendi	En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [6]	- En tractament intensiu i hospitalització: per **h** >15 m (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI Data 17/12/2010

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

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Magatzems de farmàcia i de clínica	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Esterilització i magatzems annexes	-------	-------	En tot cas
Laboratoris clínics	V ≤350 m^3	350<V ≤500 m^3	V>500 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m^2	15<S ≤30 m^2	S>30 m^2
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m^2	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m^2	100<S ≤200 m^2	S>200 m^2
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m^2	S>3 m^2	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Es considera que un establiment és d'ús administratiu quan en ell es desenvolupen activitats de gestió o de serveis en qualsevol de les seves modalitats, com per exemple, centres de l'administració pública, bancs, despatxos professionals, oficines tècniques, etc. També es consideren d'aquest ús els establiments destinats a altres activitats, quan les seves característiques constructives i funcionals, el risc derivat de l'activitat i les característiques dels ocupants es puguin assimilar a aquest és millor que a qualsevol altre. Com exemple d'aquesta assimilació, exclusiva del DB SI, poden citar-se els consultoris, els centres d'anàlisis clínic, els ambulatoris, els centres docents en règim de seminari, etc. A efectes del DB SUA, els consultoris, centres d'anàlisi clínics i ambulatoris hauran de complir les condicions establertes per a l'ús sanitari, segons l'annex terminologia DB SUA.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m²
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

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

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

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R-120	R-60	R-90	R-120
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

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

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.

2.3. Sectors d'incendi : superfície i *resistència al foc* del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • Zones d'usos subsidiaris: ▪ *Residencial Habitatge* (en tot cas) ▪ *Comercial* i/o *Docent* > 500 m² ▪ *Pública Concurrència* i ocupació > 500 persones ▪ *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció). **Excepcions**: • Establiment ≤ 500 m² : NO cal sector independent en edificis d'ús *Residencial Habitatge*. • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.			
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**15 < h ≤ 28m**	**h > 28m**
Elements separadors de sectors (1)	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Sector de risc mínim (2)	no s'admet	EI 120		
Portes de pas entre sectors	▪ EI_2 *t* - C5, *t* es la meitat del temps de *resistència al foc* demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.			
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.		
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.		
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes		
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:		
		α (°)	0	45	60	90	135	180
		D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.			
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm².			

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

			RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals		R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres		EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència		-	SI	SI
	Portes d'entrada		EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment	parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
		terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU Data 17/12/2010

2.5. Reacció al foc dels materials					
MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1		
		Parets i sostres	B-s1, d0		
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}		
		Parets i sostres	C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990		
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal.lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2		
		Parets i sostres	B-s3, d0		
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic			
3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)					
OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	▪ 1 persona / 10 m^2 en zones d'us administratiu. ▪ 1 persona / 2 m^2 en vestíbuls generals i zones d'us públic. ▪ 1 persona / 3 m^2 en lavabos de planta ▪ 1 persona / 40 m^2 en arxius i magatzems			
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).			
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50) ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugui afectar ambdós edificis.			
3.1. Elements d'evacuació					
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).			
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé és en un recinte d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes.			
PASSADISSOS I RAMPES		Capacitat: A ≥ P / 200		Passadissos protegits P ≤ 3 S + 200 A	
		Amplada ≥ 1 m (0.80 m si P ≤ 10 persones habituals)			
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:			
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
		Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%
ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**		**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 14 m	Per **h** ≤ 28 m		S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s		
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones		
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas		
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s		
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana		Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU Data 17/12/2010

	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments de S >1500m² integrats en edifici d'altre ús		▪ Sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m	
		Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m), excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa < longitud màxima admissible en cas d'una única sortida	
		Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.	
		Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)	
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència				
Senyalització		- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.		
Característiques dels senyals UNE 23-034		Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003	
Enllumenat d'emergència		- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi	
Evacuació	- En edificis amb **h>14 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.
Itineraris accessibles	- La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.

4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)			
4.1. Detecció i alarma			
Detecció d'incendi		Superfície construïda > 2000 m² ▪ En locals de risc alt	Superfície construïda > 5000 m² ▪ A tot l'edifici
Alarma (3)		Per superfície construïda > 1000 m².	
4.2. Mitjans d'extinció			
Hidrants exteriors (4)		1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m² i 10000 m² . 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció.	
		Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial (5)	
Columna seca		Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades		- Per Sc > 2000 m² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció		- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En centres de transformació de RISC ALT	
Control de fums d'incendi		En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència (6)		Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1		Visibles permanentment; característiques com a 3.3	

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim.
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur.
(3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(4) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua.
(5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt.
(6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

(*) **Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis** (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Impremta, reprografia i locals annexes (magatzems de paper, publicacions, enquadernat, etc)	100<V ≤200 m³	200<V ≤500 m³	V>500 m³
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m³	200<V ≤400 m³	V>400 m³
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

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

Condicions per a l'evacuació dels ocupants

El projecte no modifica les condicions per a l'evacuació dels ocupants de l'edifici en tractar-se d'un projecte de millora d'eficiència energètica, aquestes es mantindran respecte a l'edificació original.

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica de seguretat en cas d'incendi.

Annex AN.SI. Memòria justificativa de Seguretat en cas d'Incendi.

Instal·lacions de protecció contra incendi

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions.

Annex AN.INST Memòria justificativa i de càlcul dels sistemes d'instal·lacions

MD 4.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

El projecte no modifica les condicions d'utilització i accessibilitat de l'edifici en tractar-se d'un projecte de millora d'eficiència energètica, aquestes es mantindran respecte a l'edificació original.

Les condicions de seguretat d'utilització per als nous espais exteriors (doble pell i espais tècnics de coberta) compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús del nou espai en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com el Codi d'Accessibilitat de Catalunya 209/2023

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

Cal esmentar que al tractar-se d'un projecte de millora energètica d'una edificació existent, la totalitat de les demandes d'accessibilitat, com son l'accessibilitat exterior i vertical en alguns accessos, venen donades i acomplides per la edificació existent.

A continuació s'inclouen les fitxes de justificació de compliment del COAC per a edificació diferent a habitatge, tot i que aquestes encara no estan actualitzades amb els criteris establerts al Codi d'Accessibilitat de Catalunya 209/2023.

Condicions per limitar el risc de caigudes

A totes les zones projectades es contemplen, plantegen i solucionen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint.

Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment desmuntables.

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

A totes les zones dels nous espais projectats es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallaran a l'apartat MC 3 "Sistemes envolvent i d'acabats exteriors" i MC4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors". També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Condicions per limitar el risc d'immobilització

No aplica en tractar-se d'un projecte de millora d'eficiència energètica, aquestes es mantindran respecte a l'edificació original.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comuns de circulació, tant interior com exterior i els valors es recolliran a l'apartat MC6.10 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació de tot el Hospital De Berga fins a la sortida a l'exterior i els valors aplicats als nous serveis projectats es recolliran a l'apartat MC6.10 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

No aplica en tractar-se d'un projecte de millora d'eficiència energètica, aquestes es mantindran respecte a l'edificació original.

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

No aplica en tractar-se d'un projecte de millora d'eficiència energètica, aquestes es mantindran respecte a l'edificació original.

Existeix la instal·lació d'aquest sistema deguts a les necessitats de protecció front aquest risc que es desprenen del seu ús i activitat. S'adjunta fitxa justificativa corresponent (SUA 8. Instal·lació de protecció al llamp)

Condicions d'accessibilitat

El projecte no modifica les condicions d'utilització i accessibilitat de l'edifici en tractar-se d'un projecte de millora d'eficiència energètica, aquestes es mantindran respecte a l'edificació original.

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

SUA-8

Ref. del projecte 1595-URG BERGA

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**	✓	Ne =0,000000	Na =0,000367
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**			
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	BERGA
	N_g impactes / any km² : 5,00	5,00
A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	0,00 m²
C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C_1 = 0,50
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C_1 = 0,75
	* edifici aïllat →	C_1 = 1,00
	* edifici situat a dalt d'un turó →	C_1 = 2,00 ✓

$$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = 5{,}00 \times 0{,}00 \times 2{,}00 \times 10^{-6}$$ **N_e = 0,000000 impactes /any**

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

C_2 : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:	
	metàl·lica	C_2 = 0,50	metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00
	formigó	C_2 = 1,00	formigó	C_2 = 1,00	✓	formigó	C_2 = 2,50
	fusta	C_2 = 2,00	fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00
C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →						C_3 = 3,00
	* edifici amb altres continguts →						C_3 = 1,00 ✓
C_4 : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →						C_4 = 0,5
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent						C_4 = 3,00 ✓
	* resta d'edificis →						C_4 = 1,00
C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edifici en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →						C_5 = 5,00 ✓
	* edifici en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →						C_5 = 5,00
	* resta d'edificis →						C_5 = 1,00

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5{,}5}{1{,}00 \times 1{,}00 \times 3{,}00 \times 5{,}00} 10^{-3}$$ **N_a = 0,000367**

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

* **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0{,}000367}{0{,}000000}$$ **E ≥ 1,00**

* NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E				
El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80		→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
	3	0,80 ≤ E < 0,95		
	2	0,95 ≤ E < 0,98		
	1	E ≥ 0,98	✓	
		* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és **obligatòria**
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

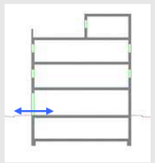
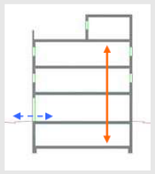
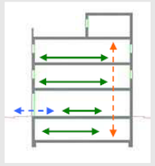
L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

PINEARQ

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas ☑ - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☑ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir:** a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor ☑ - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) ☑ (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edifícis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑ - **Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes: a ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2% - **Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. ☑ - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - **Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - **Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m ☑ - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - **Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

infraestructures.cat
Salut/ Servei Català de la Salut

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m ☑ - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

MD 4.6 Salubritat

L'abast del projecte és la millora de l'Eficiència Energètica, i es centra a l'edifici SUD de l'Hospital a partir de les següents actuacions:

- **Reducció de** pèrdues energètiques a l'evolvent:
  - Millora de l'aïllament de la façana existent, mitjançant sistema SATE amb aïllament de Llana Mineral LM (Compliment DB-SI) i acabat exterior continu.
  - Substitució de fusteries existents (corredisses d'alumini amb vidre senzill en la seva majoria) per fusteries que millorin les prestacions i redueixin les pèrdues tèrmiques (batents, amb RPT i vidre doble amb cambra de gas argó).
  - Millora de l'aïllament tèrmic a cobertes, amb l'enderroc de la coberta inclinada de teula actual i la formació de una nova coberta plana (10 cm aïllament XPS) que permeti a mes ubicar-hi correctament els elements tècnics (HVAC), així com la col·locació de la nova suportació per als panells de producció fotovoltaica.

La superfície envolupant de la edificació que es modifica es superior al 25% de la superfície envolupant total de la edificació.

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

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

MD 4.6.1 Protecció contra la humitat

L'edifici existent (edifici Nord i Sud) garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat amb els seus sistemes constructius originals. Les actuacions de millora en l'eficiència energètica mantindran o milloraran aquestes exigències.

Es preveu una actuació en l'envolupant superior al 25% de la superfície total de l'edifici (actuació en tot l'envolupant de l'edifici Sud); actuacions que en cap cas empitjoraran els paràmetres existents; igualant o millorant-los en la mesura del possible..

Pel que fa al disseny de les façanes existents es compleix amb:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- l'altura de coronament de l'edifici es de 22m, en un entorn E0

El que suposa la necessitat d'un grau d'impermeabilitat 4 .

El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en la fitxa de compliment del DB HE 1.

Les actuacions sobre envolupant de façana a l'edifici Sud (aplicació de sistema SATE i substitució de finestres) milloraran les condicions de protecció contra la humitat i estanqueïtat de l'envolupant.

MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus

La recollida, evacuació i tractament dels residus es realitzaran mitjançant el sistema i espais existents als serveis generals de l'edifici original (Hospital de Berga) i per tant s'aprofitaran els espais ubicats en planta semisoterrani.

A nivell dels diferents serveis existeixen diversos Magatzems de Neteja i Àrees Brutes ubicades als circuits bruts del servei per tal d'emmagatzemar puntualment els residus prèviament al seu transport a les zones emmagatzematge i gestió de residus general de l'edifici, situada a la Planta Semisoterrani.

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

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat**	
Zona eòlica							Tot Catalunya és zona eòlica C	✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15				16-40	✓	41-100			4
Classe d'entorn Taula 6					E0	✓	E1			

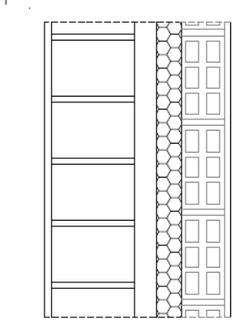
CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

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

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

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

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'interior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4

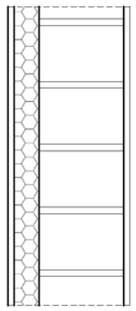


R1	**Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**	
	- Revestiment continu:	✓
	Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima	
	Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat	
	Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal	
	Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració	
C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:	
	- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic	✓
	La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.	
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim	
	El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	
B2	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**	
	- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament	✓
	- Aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la cambra d'aire	

Full interior envà ✓

Full interior guix laminat

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'exterior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4



R1	**Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**	
	- Revestiment continu:	✓
	Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima	
	Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat	
	Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal	
	Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració	
C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:	
	- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic	✓
	La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.	
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim	
	El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	
B2	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**	
	- Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal	✓

Full interior envà ✓

Full interior guix laminat

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** — HS

Ref. del projecte: 23004_EE-HSB

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

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

MURS

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

TERRES

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

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	4
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15					16-40	✓	41-100			
Classe d'entorn (6) Taula 6						E0	✓	E1			

COBERTES ✓

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

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

MD 4.7 Protecció contra el soroll

L'abast del projecte és la millora de l'Eficiència Energètica, i es centra a l'edifici SUD de l'Hospital a partir de les següents actuacions:

- **Reducció de** pèrdues energètiques a l'evolvent:
  - Millora de l'aïllament de la façana existent, mitjançant sistema SATE amb aïllament de Llana Mineral LM (Compliment DB-SI) i acabat exterior continu.
  - Substitució de fusteries existents (corredisses d'alumini amb vidre senzill en la seva majoria) per fusteries que millorin les prestacions i redueixin les pèrdues tèrmiques (batents, amb RPT i vidre doble amb cambra de gas argó).
  - Millora de l'aïllament tèrmic a cobertes, amb l'enderroc de la coberta inclinada de teula actual i la formació de una nova coberta plana (10 cm aïllament XPS) que permeti a mes ubicar-hi correctament els elements tècnics (HVAC), així com la col·locació de la nova suportació per als panells de producció fotovoltaica.

La superfície envolupant de la edificació que es modifica es superior al 25% de la superfície envolupant total de la edificació.

No s'actua a l'interior de l'edificació.

Condicionants de l'entorn

S'extreuen els valors del Mapa de Capacitat Acustica de l'Ajuntament de Berga, generat en base a la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica i que estableix a l'article 9 la necessitat de generació de mapes acustics als municipis.

OBJECTIUS DE QUALITAT ACÚSTICA		Valors límit d'immissió en dB(A)		
		$L_{d\,(7h-21h)}$	$L_{e\,(21h-23h)}$	$L_{n\,(23h-7h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA ALTA (A)				
(A1)	Espais d'interès natural, altres i zona ZEPQUA	-	-	-
(A2)	Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3)	Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4)	Predomini del sòl d'us residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA MODERADA (B)				
(B1)	Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2)	Predomini del sòl dús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3)	Arees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA BAIXA (C)				
(C1)	Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2)	Predomini del sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3)	Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

Zona de soroll
Zona ZARE

-Valors d'atenció: en les zones urbanitzades existents i pels usos del sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per habitatges existents en medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

Definició acústica dels espais

L'edifici presenta els següents tipus d'espais:

Unitats d'ús:	Hospital de Berga.
Zones comunes:	Els espais d'ús comú de l'edifici
Recintes habitables no protegits:	Escales
Recintes habitables protegits:	Espais d'espera, Habitacions d'Hospitalització, Boxes de Tractament Ambulatori, Sales de Tractament.
Recintes no habitables:	Sales tècniques
Recintes d'instal·lacions o d'activitat:	Espais tècnics de coberta
Recintes sorollosos:	Espais tècnics de coberta (refredadores)

A continuació s'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HR; indicar que al tractar-se de "rehabilitació integral" d'envolupant, però no d'espais interiors, es tindran en compte els valors a aplicar únicament per aquest tipus de sistema.

S'inclou a l'apartat **VI. Documents i Projectes Complementaris. EA Estudi Acústic**; l'informe d'estudi acústic realitzat per a justificació del DB-HR realitzat per WS Acoustics.

CTE Exigències del DB HR **Protecció contra el soroll** — HR 1/2

Ref. del projecte: 23004_EE-HSB

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova		rehabilitació integral	✓		
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR					

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	✓
administratiu		docent		altres	

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús	✓	diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	✓

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

CTE Exigències del DB HR **Protecció contra el soroll** — HR 2/2

Ref. del projecte: 23004_EE-HSB

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	a soroll aeri	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		a soroll d'impacte		a soroll aeri	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB		$D_{nTA} \geq 50$dBA	
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència		$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	Temps màxim de reverberació	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	✓

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

MD 4.8 Estalvi d'energia.

Totes les intervencions es centren en les millores d'eficiència energètica sobre l'Edifici Sud de l'Hospital, ja que l'ampliació realitzada a la banda nord (Edifici NORD) data del 2012 i per tant ja contempla mesures d'estalvi energètic en la seva construcció. Per contra, l'Edifici Sud data del 1981, amb aplicació de normativa de aïllament tèrmic corresponent a 1979 (Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio, por el que se aprueba la norma básica de edificación NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios); sense haver estat reformat en aquest sentit (envolupant) des de la seva construcció original.

Així mateix, el sistema constructiu de coberta actual, amb golfes sense aïllament i coberta inclinada poc funcional (baixa alçada, sense ventilacions, etc.), impedeix implementar mesures que garanteixin la continuïtat i millora futura dels serveis assistencials de l'hospital.

La proposta arquitectònica planteja estratègies d'intervenció (passives i actives) per tal d'aconseguir reduir la demanda energètica de l'edifici (30% E.P), les quals no només pretenen assolir aquest objectiu inicial, sinó que establiran les bases per a la millora d'espais interiors i tècnics de l'edifici, de manera que s'implementi el concepte de flexibilitat futura, necessària en aquest tipus d'equipament, així com conceptes d'autosuficiència energètica. D'aquesta manera la intervenció ultrapassa els seus objectius inicials per tal de encarar el futur de l'equipament.

L'abast del projecte és la millora de l'Eficiència Energètica, i es centra a l'edifici SUD de l'Hospital a partir de les següents actuacions:

- **Reducció de** pèrdues energètiques a l'evolvent:
  - Millora de l'aïllament de la façana existent, mitjançant sistema SATE amb aïllament de Llana Mineral LM (Compliment DB-SI) i acabat exterior continu.
  - Substitució de fusteries existents (corredisses d'alumini amb vidre senzill en la seva majoria) per fusteries que millorin les prestacions i redueixin les pèrdues tèrmiques (batents, amb RPT i vidre doble amb cambra de gas argó).
  - Millora de l'aïllament tèrmic a cobertes, amb l'enderroc de la coberta inclinada de teula actual i la formació de una nova coberta plana (10 cm aïllament XPS) que permeti a mes ubicar-hi correctament els elements tècnics (HVAC), així com la col·locació de la nova suportació per als panells de producció fotovoltaica.
- **Protegir** l'edificació de les fortes radiacions solars en l'àmbit de les façanes més exposades de l'edifici (sud i sud-est) mitjançant una segona pell exterior, que redueixi el grau d'exposició de la principal, i formada per una estructura de fusta laminar; la qual conformarà la nova imatge de l'edifici, facilitarà les operacions de manteniment i permetrà la col·locació de vidres de protecció solar amb producció d'energia fotovoltaica.
- **Generar** energia elèctrica d'autoconsum gracies a la implementació de panells i vidres de producció fotovoltaica sobre la nova pell exterior de protecció (coberta i façanes). Els vidres fotovoltaics proposats estableixen valors de protecció (Factor solar SHGC) del 32% (reflecteixen el 68% de la radiació IR) de manera que redueixen el grau d'exposició de la façana principal i el sobreescalfament interior, així com incorporen cel·les fotovoltaiques que permeten la producció d'electricitat (34 W /m2 amb vidre de transparència mitja).
- Millorar l'eficiència de les instal·lacions:
  - Ajust en l'esquema de principi de producció i en el sistema de distribució.
  - Substitució de les unitats de tractament d'aire exterior, així com dels fancoils actuals per unitats mes eficients (INVERTER) i millora del sistema d'extracció..
  - Implantació de producció solar amb captació fotovoltaica (panells a coberta i vidres fotovoltaics a 2º pell de façana).
  - Instal·lació d'un sistema de control de l'edifici.
  - Millora sistemes d'il·luminació actuals per LED's d'última generació (Estalvi de fins al 50% del consum).

Zona climàtica: D1

Classe d'higrometria dels espais: No s'intervé als espais interiors.

Classificació dels espais:

- espais habitables: tots els espais interiors de l'edifici i zones comunes
- espais no habitables: espais tècnics de coberta, que es consideren espai exterior.

MD 4.8.1 Limitació del consum energètic

Veure Annex AN.INST Memòria justificativa i de càlcul dels sistemes d'instal·lacions per donar compliment al CTE HE

MD 4.8.2 Limitació de la demanda energètica

Veure Annex AN.INST Memòria justificativa i de càlcul dels sistemes d'instal·lacions per donar compliment al CTE HE

MD 4.8.3 Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul de la demanda i el consum energètic

Veure Annex AN.INST Memòria justificativa i de càlcul dels sistemes d'instal·lacions per donar compliment al CTE HE

Referència de projecte: 23004_EE-HSB

DADES

Tipus d'intervenció:
- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** ☐ Total de l'edifici ☐ Parcial
- ☑ **Reforma** que renova: ☑ **> 25% envolupant** tèrmica final ☐ **≤ 25% envolupant** tèrmica final
- ☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat: HOSPITALARI

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☐ C ☑ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

☑ Transmitància tèrmica dels elements (**U**)

Es limitarà la transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció[(a)]:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**) [(1)]

Es limitarà el coeficient global de transmissió de l'envolupant de l'edifici:

Coef. global de transmissió de calor màxim, K_{lim} W/m²K	Compacitat (V/A) [(2)]	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica de l'edifici o de la part d'edifici en què es canvia l'ús	≤ 1	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	≥ 4	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) [(3)]

El paràmetre de **control solar** de l'edifici no superarà el valor límit $q_{sol;jul,lim}$: **4** kWh/m²·mes.

Condicions per al control de la demanda energètica HE 1 Projecte bàsic
Intervenció en edificis existents
Ús diferent al d'habitatge

EXIGÈNCIES

☑ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant, en aquells elements que correspongui segons el tipus d'intervenció:

Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m³/h·m²	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☐ Limitació de descompensacions

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció [(a)], en funció de les unitats d'ús que delimitin:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☑ Limitació de condensacions, si escau

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

(1) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(a) En el cas de reformes, els valors límit transmitància tèrmica (U) només són d'aplicació als elements de l'envolupant tèrmica i/o particions interiors entre unitats d'ús o entre unitats d'ús i zones comunes:
- que se substitueixin, s'incorporin o es modifiquin substancialment.
- que vegin modificades les seves condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció i això suposi un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.

MD 4.8.4 Altres requisits de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions

L'edifici existent (Hospital de Berga) garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).

Les reserves i previsions d'espais existents corresponents es descriuen a l' Annex AN.INST Memòria justificativa i de càlcul dels sistemes d'instal·lacions.

MD 4.9 Eco-eficiència

L'edifici existent incorporen els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

No es preveuen implementar en el present projecte noves mesures sobre les ja existents en l'edificació (Hospital de Berga) en tractar-se d'un projecte de Millora d'Eficiència Energètica

Veure Annex AN.INST Memòria justificativa i de càlcul dels sistemes d'instal·lacions per donar compliment als criteris d'Eco-Eficiència

S'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Com a treballs previs es realitzaran les actuacions d'enderrocs a les diferents zones on s'actua, tant interiors com exteriors a la edificació.

S'ha de tenir en compte sempre, de cara a aquest tipus d'actuacions, que es tracta d'una edificació en servei i que en conseqüència les actuacions a realitzar no han d'impedir el correcte desenvolupament de l'activitat hospitalària.

Aquest fet es tindrà en compte sempre que s'actuï en situacions limítrofes amb l'activitat així com sobre escomeses o elements de producció (gas medicinal, escomeses, etc)

Enderrocs exteriors:

Es realitzarà els següents enderrocs indicats a Documentació Gràfica:

- Enderrocs d'envolvent i estructurals (Coberta inclinada acabat teula de formigó). S'enderrocarà la totalitat de la coberta inclinada (Planta 6ª i Planta 3ª) junt amb les parets de carrega que la suporten i les xemeneies existents (obra de fabrica i fibrociment) situades al sotacobert d'aquest àmbit. També es desmuntaran i portaran a l'abocador corresponent els dipòsits de fibrociment ubicats al sotacobert (d'una peça i sense trencar la seva estructura). D'aquesta manera es podrà executar la nova coberta plana amb les transmitàncies projectades com a millora de l'envolvent.
- Enderroc d'antiga marquesina d'Urgències: S'enderrocarà la marquesina existent ja que intercedeix amb la nova façana (aïllament continu) i amb la nova protecció exterior de producció fotovoltaica a nivell de planta baixa en la façana sud. El seu enderroc permetrà la execució de les fixacions i passeres corresponents, així com del sistema SATE a nivell de planta baixa.
- Demolició d'ampits a balconades d'àrea d'Hospitalitzacions.
- Desmuntatge de fusteries exteriors existents per a substitució per altres amb millor coeficient de transmitància tèrmica.

Enderrocs interiors:

Les feines d'enderrocs es troben grafiades als plànols corresponents, plantejant-se segons:

- Enderrocs, falsos sostres:
  - Enderroc de falsos sostres continus en àrees limítrofes de muntants d'instal·lacions per a nova sortida de conductes i connexió d'aquests a distribucions existents.
- Desmuntatge de fusteries de ventilació natural per patis (àrees d'hospitalització i consulta externa) i substitució per registres opacs EI-60. Fet que permetrà substituir la extracció natural per extracció forçada que millori la Eficiència Energètica del sistema HVAC i de l'edifici global.
- Actuacions en banys de Planta Quarta per adequació d'accessibilitat; fet que permetrà generar espais disponibles per tal de moure activitat i aconseguir així facilitar l'execució de les obres d'adequació d'instal·lacions per nivells complets. Les actuacions son:
  - Adaptació de 4 banys, passant de banyera a dutxa.
  - Canvi del sentit d'apertura en 16 portes de bany d'habitacions per millorar accessibilitat.

Moviment de Terres:

No es realitzaran els moviments de terres.

MC 1 Sustentació de l'edifici

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'estructures.

Annex AN.EST. Memòria justificativa i de Càlcul Estructural

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

Descripció

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'estructures.
Annex AN.EST. Memòria justificativa i de Càlcul Estructural

Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns

No es preveuen ja que es tracta d'una edificació aïllada.

MC 2.2 Estructura

Descripció

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'estructures.
Annex AN.EST. Memòria justificativa i de Càlcul Estructural

Mètode de càlcul

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'estructures.
Annex AN.EST. Memòria justificativa i de Càlcul Estructural

Dimensionat

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'estructures.
Annex AN.EST. Memòria justificativa i de Càlcul Estructural

Caracterització dels materials

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'estructures.
Annex AN.EST. Memòria justificativa i de Càlcul Estructural

MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

3.1 Terres en contacte amb el terreny
3.2 Murs en contacte amb el terreny
3.3 Façanes
3.4 Coberta
3.5 Terres en contacte amb l'exterior
3.6 Mitgeres

3.7 Compartimentacions interiors verticals
3.8 Compartimentacions interiors horitzontals
3.9 Elements de protecció

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

Com a annex a la Memòria s'adjunten les fitxes justificatives del DB HR "Protecció enfront del soroll" i DB HE-1 "Limitació de la demanda energètica"

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

No es preveuen actuacions en terres en contacte amb el terreny.

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

No es preveuen actuacions en aquest àmbit.

MC 3.3 Façanes

Les actuacions sobre façana es desenvolupen en dos àmbits:

- Substitució de fusteries existents per noves fusteries d'alumini amb RPT (trencament de pont tèrmic) i transmitància del conjunt segons compliment del DB-HE-CTE
- Millora d'aïllament general de façana opaca mitjançant aplicació de SATE (Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior) .

- Part cega de les façanes

Pel que fa al disseny de les façanes existents es compleix amb:

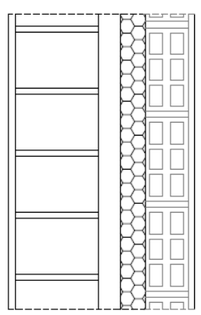
- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- l'altura de coronament de l'edifici es de 22m, en un terreny tipus IV (zona urbana, industrial o forestal) entorn ventós tipus E0.

El que suposa un grau d'impermeabilitat 4.

Les actuacions de reforma es realitzen en l'àmbit de l'edifici històric: Es tracta d'una façana en general de fulla exterior de maó vist , amb algunes zones enfoscades i pintades, cambra interior i trasdossat d'obra de 50-60mm amb acabat enguixat.

Es comprova que efectivament el disseny existent ha tingut en compte els condicionants per a definició de la solució constructiva R1+B2+C1 tal i com especifica el DB-HS, solució que aporta un grau de impermeabilitat superior ó igual als requeriments per a la zona on s'ubica l'edificació.

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'interior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4

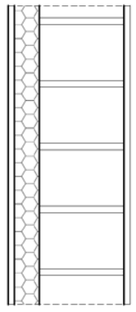


	R1	**Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**
		- Revestiment continu: ✓
		Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima
		Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat
		Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal
		Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració
	C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:
		- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✓
		La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min)
		- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
		- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim
		El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm³. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min)
		- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.
	B2	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**
		- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament ✓
		- Aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la cambra d'aire

Full interior envà ✓
Full interior guix laminat

Sistema de façana existent a Edifici Nord Ampliació

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'exterior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4



	R1	**Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**
		- Revestiment continu: ✓
		Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima
		Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat
		Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal
		Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració
	C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:
		- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✓
		La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min)
		- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
		- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim
		El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm³. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min)
		- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.
	B2	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**
		- Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal ✓

Full interior envà ✓
Full interior guix laminat

Millora de la façana existent a Edifici Històric amb SATE

EE1: Façana d'obra vista amb cambra d'aire no ventilada i sistema SATE de Llana Mineral 60mm. Revestiment final de morter flexible al silicat. Aïllament situat a l'exterior del full principal. Gruix total 38.0 cm. Edifici històric. R1+B2+C1

Composició	**Gruix** (cm)
Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior amb panell rígid de llana de roca volcànica de doble densitat (120 kg/m3 en cara exterior i 70kg/m3 en cara interior) fixat amb al suport amb morter polimèric i fixacions mecàniques. Revestiment final de morter flexible al silicat. Sistema REDart de Rockwool, amb panell de doble densitat Rocksate Duo Plus de Rockwool ó eq. (HS 1→ R1+B2).	8
Fulla principal de fabrica presa amb morter de mig peu de maó ceràmic cara vista. (HS 1→ C1).	12
Cambra d'aire no ventilada (HS 1→ B2)	10
Fàbrica de maó calat peça de (28x14x6cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm; revestiment interior enguixat 15mm (HS 1→ B3-T1)	7.5

DB HE 1: Façana tipus/ U = 0,39 W/m^{2}K ≤ 0,41 (valor límit taula 2.3 clima C2) DB

HR: R_{Atr} = 54dBA i m = 250kg/m^3

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat ≤ 4

DB SI: Resistència al foc > EI 120

Revestiment interior (Enguixat i pintat - HPL – Policarbonat/ABS), reacció al foc: A1 > B-s1,d0

- Obertures de les façanes

La fusteria exterior serà d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire. Les obertures tenen com a protecció solar exterior les lamines pròpies al vidre per baixa emissivitat i control solar (aquesta ultima en orientacions sud-est i oest).

Es plantegen dos tipus de fusteria exterior per tal d'homogeneïtzar la solució amb els requeriments mes desfavorables. Les seves dimensions es grafien a la documentació gràfica.

Cap de les finestres disposa de persiana enrotllable, si que s'instal·laran sistemes de protecció i foscurització interiors (screenings).

La designació dels vidres és: (interior-cambra-exterior).

F1: (Façana Nord, Sud, Est i Oest) Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre oscil·lo-batent d'una o dues fulles.

Doble vidre amb cambra (6+6-16 argò-5+5) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 (U=1,8 W/m^{2}K) (g=0,6), i lamina de control solar en orientacions Est, Oest i Sud
Fusteria Alumini COR-70 fulla oculta de Cortizo ó eq. amb trencament de pont tèrmic de 45mm (U= 0.8 W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 1.4 W/m^{2}K ≤ 3,6 (taula 2.3 clima C2)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 27 m^3/hm^2 (taula 2.3 clima C2)

D. Ecoeficiència: $F_{sud\ (reculada)}$ = 0,22 ≤ 0,35 DB

HR: R_{Atr} = 33-36 dBA

DB SUA2: Resistència a l'impacte nivell 3 per al vidre interior, el vidre exterior no té requeriment a impacte degut a l'alçada en que es troba respecte a paviment acabat exterior. Tot i això es milloren els requeriments establerts amb la inclusió de vidre laminar 5+5mm en la cara exterior (nivell 3).

Porta exterior Tipus BRF-A-PINT:

Porta batent d'acer resistent al foc 60 minuts EI2-60-c5, de 63 mm de gruix, acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia.

Maneta institucional amb placa quadrada model Sena sèrie inox aisi 316L de Tesa ó equivalent, amb tractament superficial tipus biocida de tesa ó equivalent.

Tancaportes simple de guia lliscant model TS-5000 de GEZE per fulla simple. Tancaportes doble de guia lliscant amb selector de tancament integrat model TS 5000 ISM-EFS de GEZE per a portes de dos fulles.

Barra antipànic model Fast Touch Cisa per embutir, acabat alumini anoditzat satinat

Mides i quantitats segons escandalls de fusteria.

Porta exterior Tipus CO-AL-VI-AUT:

Fusteria exterior.

Porta automàtica corredissa vidriada emmarcada tipus Manusa ó eq apertura lateral, fulles tipus sos A44-S4 í operador Visio +125.

2 fulles mòbils i dos fixes amb pas lliure i alçada segons escandall. Apertura total de les fulles mòbils mes fixes per a permetre evacuació en cas d'incendi.

Característiques:

- Grup motor visio+ 125 230v
- xassís operador visio-125 (amb cobertor) anoditzat plata
- pack suspensió fulles fixes visio+ (sota operador) anoditzat plata
- carro de fulla corredissa visio+ (sota operador)
- braç operador visio+
- fulla corredissa antipànic a44-s4 dreta anoditzat plata
- vidre laminat 10=5+5 (transparent)
- fulla corredissa antipànic a44-s4 esquerra anoditzat plata
- vidre laminat 10=5+5 (transparent)
- fulla fixe antipànic a44-s4 dreta (llarga) anoditzat plata
- vidre laminat 10=5+5 (transparent)
- fulla fixe antipànic a44-s4 esquerra (llarga) anoditzat plata
- vidre laminat 10=5+5 (transparent)
- clau gc-k (superfície)
- kit per encastar sensor (dds-a, dds-b, dds-s)
- sensor detecció + seguretat dds-a (híbrid supervisat)

· sensor detecció + seguretat dds-b (híbrid no supervisat)

· pany automàtic operador visio-125 (biestable amb desbloqueig)

· selector optima

Tractament superficial: Anoditzat plata sq-000, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod segons segell Ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Mides i quantitats segons escandalls de fusteria

- Ponts tèrmics

Les solucions constructives dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte.

S'ha de tenir en compte que la façana es existent, amb aïllament per la cara interior de la estructura o sense segons l'àmbit, per tant es realitzaran aïllaments exteriors continus amb sistema SATE plantejat com a nova solució per la envolvent.

- Elements de protecció de les façanes i urbanització

Es realitzen diversos tipus d'elements de protecció segons:

- Baranes BA.01: Baranes de vidre amb solució "barandilla sobrepuesta de Cortizo ó eq." Per a les noves fusteries d'habitacions, implementades directament al sistema de fusteria.
- Línia de vida homologada per a la passera de manteniment del brise-soleil de façana sud.

L'alçada de protecció és d'1,10m quan el desnivell que protegeix és superior a 6m i de 0,90m quan aquest desnivell esta entre 0,55m i fins a 6m segons CTE, tot i això, degut a que es tracta d'un edifici de publica concurrència, es plantegen totes les baranes ubicades en espais accessibles al públic amb alçada 110cm, independentment del desnivell que protegeixin.

MC 3.4 Mitgeres

No s'aplica pel fet de no trobar-se mitgeres de separació de l'àmbit projectat respecte a propietats confrontants.

MC 3.5 Cobertes

- Part massissa de la coberta

Al tractar-se d'una reforma d'envolupant a una edificació existent les cobertes estan totalment executades. Únicament es plantegen intervencions a cobertes existents a l'edifici Històric per tal de millorar transmitàncies per sota de normativa (CTE-DB-HE) segons:

- Actuació en coberta de planta tercera i sisena:
  - Actuació sobre coberta existent inclinada acabat teula de formigó per a substituir-la per coberta plana tipus EE-CT4 (Coberta invertida transitable acabat llosa filtrant). S'enderrocarà la coberta inclinada existent per trams, realitzant una impermeabilització provisional d'aquestes àrees enderrocades amb membrana de poliurea (100% pura sèrie WP-400 de dos components de 2mm de gruix mig (2kg/m2) sobre base d'imprimació sèrie WP-Primer 300-400gr/m2) fins tenir la nova coberta executada.
- Actuació en coberta de planta primera:
  - Actuació sobre coberta tipus EE-CN2 (Coberta invertida no transitable acabat graves) per millorar l'aïllament existent. Es trauran les graves existents, per tal d'implementar la millora d'aïllament XPS fins arribar a 10cm totals, i es tornaran a incorporar les mateixes graves de la coberta actual.

Existeixen diferents tipus de coberta depenent del seu acabat final o accessibilitat. En tots els casos es tracta de cobertes invertides.

EE-CT4 (Planta Tercera i Sisena): Coberta invertida plana transitable amb acabat de baldosa aïllant tipus Texlosa-R 100+35mm de Texsa ó eq. Pendent 1.5%. Gruix total 45.5 - 57.5 cm

Composició	**Gruix** (cm)
Baldosa aïllant tipus Texlosa-R 100+35mm de Texsa o equivalent. (0,036 W/mK) resistència a la compressió >300KPa	13.5
Lamina Geotèxtil 300 gr/m2	0.10
Impermeabilització bicapa sbs 3+4kg adherida amb remats verticals a mur perimetral amb lamina autoprotegida 4kg	0.15
Formació 1.5% pendent amb formigó cel·lular 35N/mm2 gruix mínim 5cm, juntes de dilatació segons plànols	10 (promig)
Lamina de polietilè. Gruix 100 micres i 96 g/m2	0.10
Panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions d'aïllament acústic i tèrmic 80 kg/m3 tipus Absordan PREN 80 de Danosa ó eq. Gruix 40mm	4
Forjat unidireccional amb revoltó ceràmic 12+6cm i bigueta de formigó cada 70cm. Cantell 18 cm / Forjat reticular 25+5cm amb revoltó de formigó. Cantell 30 cm.	18-30
Fals sostre continu de plaques de guix laminat 13mm Enguixat directe 15mm	variable

DB HE 1: U = 0,32 W/m^{2}K ≤ 0,35 W/m^{2}K (taula 2.3 clima D1)

DB HR: R_{Atr} =50,7dBA, m=385kg/m^2

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ R 120

Paviment exterior (baldosa aïllant), reacció al foc: B_{ROOF} (t1) = B_{ROOF} (t1)

Revestiment interior (fals sostre continu guix), reacció al foc: A1 > B-s1,d0

EE-CN2 (Planta primera): Coberta invertida plana no transitable. Accessible per manteniment. Acabat graves. Pendent 1.5%. Gruix total 60 cm

Composició	**Gruix** (cm)
Revestiment final de graves (palets de riera) amb gruix mig de 10cm	10 (promig)
Lamina Geotèxtil 300 gr/m2	0.10
Aïllament 8cm XPS	10.0
Lamina Geotèxtil 300 gr/m2	0.10
Impermeabilització bicapa sbs 3+4kg adherida amb remats verticals a mur perimetral amb lamina autoprotegida 4kg	0,15
Formació 1.5% pendent amb formigó cel·lular 35N/mm2 gruix mínim 5cm, juntes de dilatació segons plànols	10 (promig)
Forjat reticular formigó. Cantell 300 mm	30
Fals sostre continu de plaques de guix laminat 13mm	variable

DB HE 1: U = 0,32 W/m^{2}K ≤ 0,35 W/m^{2}K (taula 2.3 clima D1)

DB HR: R_{Atr}=50.7dBA, m=385kg/m^2

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ R 120

Paviment exterior (graves), reacció al foc: B_{ROOF} (t1) = B_{ROOF} (t1)

Revestiment interior (fals sostre continu guix), reacció al foc: A1 > B-s1,d0

EEC4 (Nivells Planta 6): Coberta inclinada 3-5% no transitable. Accessible per manteniment. Panell Sandwich. Pendent 5-10%. Gruix total 8 cm

Composició	**Gruix** (cm)
Panell Sandwich de coberta d'ACH ó eq. format per dos lamines d'acer 0.5mm (lamina inferior amb microperforacions 3mm); aïllament interior llana de roca alta densitat 8cm no hidròfila, conductivitat tèrmica 0,040 w/(m*k) Classe A1 i vel de fibra de vidre en cara inferior (a perforacions); acabat en polièster 25 micres. Classificació final EI60	8
Estructura portant de perfils metàl·lics d'acer laminat	variable

DB HE 1: U = 0,33 W/m^{2}K ≤ 0,35 W/m^{2}K (taula 2.3 clima D1)

DB HR: R_{Atr} =45dBA, m=45kg/m^2

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ R 60

Protecció de la estructura portant (bigues metàl·liques) amb pintura fins REI-30

- Obertures de les cobertes

No es plantegen actuacions en obertures a cobertes.

MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior

No s'aplica en aquest projecte.

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

No es preveuen actuacions en compartimentació i acabats interiors mes enllà de:

- Obertura de sostres continus no registrables per a les actuacions en instal·lacions i la substitució per sostres registrables a la sortida de muntants verticals d'instal·lacions. Veure plànol DG.3.7.03.
- Implementació de portes de registre a patis d'instal·lacions on s'actua. Veure plànol DG.3.7.03

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

- Part cega de la compartimentació interior vertical

No es preveuen actuacions en aquest àmbit.

- Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

Es preveu la col·locació de portes de registre per als patis verticals d'instal·lacions on s'actua (planta semisoterrani a Planta Sisena. Es col·locaran registres segons:

Porta interior Tipus BRF-A-PINT-REG :

Porta batent d'acer resistent al foc 60 minuts EI2-60-c5, de 63 mm de gruix, acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia.

Maneta institucional amb placa quadrada model Sena serie inox aisi 316L de Tesa ó equivalent, amb tractament superficial tipus biocida de tesa ó equivalent.

Tancaportes simple de guia lliscant model TS-5000 de GEZE per fulla simple. Tancaportes doble de guia lliscant amb selector de tancament integrat model TS 5000 ISM-EFS de GEZE per a portes de dos fulles.

Mides i quantitats segons escandalls de fusteria.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

- Compartimentació interior horitzontal

Al tractar-se d'una reforma exterior/interior per a millora de l'EE a una edificació existent les compartimentacions interiors horitzontals corresponen a les pròpies de l'edificació, sense que es realitzi al present projecte cap actuació de nova creació.

Per tant les actuacions previstes al present projecte en referencia a la compartimentació horitzontal seran tan sols en els elements de tancament de coberta (envolvent) i el seu acabat horitzontal per tal de adequar-les i millorar la seva transmitància tèrmica de cara a millorar la Eficiència Energètica global de l'edifici.

Es realitzarà un tancament horitzontal de relliga als patis d'instal·lacions on s'actua, situats a la banda Oest de l'Edifici Històric, on troben forjat de formigó reticular.

CH1 (forjat formigó reticular): Terra en contacte amb altres unitats d'us. Gruix total 76,5cm + 88,5cm (incloent fals sostre)

Composició	**Gruix** (cm)
Fals sostre en safata fonoabsorbent d'alumini 0.6mm prelacada acabat perforat amb vel negre, amplada 30cm i longitud de passadís mod. GAB Standard Autoportant de Gabelex ó equiv. Amb perfil T-Quick-Lock i perfil Z a paret tipus Z SAW L 42 1,5mm. Absorció acústica α = 0.80 Fals sostre continu de plaques de guix laminat 13mm Cel ras fonoabsorbent no registrable de plaques de guix laminat 13mm amb perforacions circulars i aïllament de llana de roca a la cambra, tipus Rigitone 8-15-20 Activ'air de Placo ó equivalent.	2
Cambra d'aire sense ventilar	50
Forjat unidireccional amb revoltó ceràmic 12+6cm i bigueta de formigó cada 70cm. Cantell 18 cm / Forjat reticular 25+5cm amb revoltó de formigó. Cantell 30 cm.	18 30
Lamina FOAM de Polietilè expandit de baixa densitat no reticulat tipus TexImpact de Texsa 5mm . Aïllament acústic 20 dB	0.5
Paviment de terratzo de col·locat sobre base de Morter de ciment M-8 de 4cm de gruix i llit de sorra de miga.	6

DB HE 1: U = 0,53 W/m^{2}K ≤ 0,85 W/m^{2}K (taula 2.4 clima D) DB
HR: R_A=66dBA, m=433kg/m^2, $L_{n,w}$=44dB

DB SI: Forjat, resistència al foc: REI ≥ 120

Revestiment sostre (plaques de guix laminat), reacció al foc: A1 > B-s1,d0 Paviment (vinil), reacció al foc: C_{FL}-s1

Les noves relligues estaran formades per perfils de suportació d'acer laminat ancorats a forjats existents amb fixacions mecàniques, i acabat de relliga 30.30.3mm d'acer galvanitzat. Als espais on existeixi possibilitat de caiguda (passos d'instal·lacions oberts) es col·locarà una barana d'acer de 110cm d'alçada formada per pletina calibrada 70.7mm segons plànols i detalls.

MC 4.3 Escales i rampes interiors

- Trams i replans

Les escales interiors 01, 02 i 04 venen donades per l'edificació existent, amb la següent configuració:

- Escala 01: Situada a la zona Est de la edificació històrica (Escala emergència Hospitalització)
  - Estesa: 30,0 cm
  - Frontal: 16.16 cm
  - Amplada tram: 150 cm
  - Fondària replà intermedi: 170 cm

- Escala 02: Situada a la zona central de la edificació ampliació (nucli comunicacions edificat al 2012)
  - Estesa: 30,0 cm
  - Frontal: 16.00 cm
  - Amplada tram: 150 cm
  - Fondària replà intermedi: 170 cm

- Escala 04: Situada a la zona nord de la edificació ampliació (Escala exterior d'evacuació).
  - Estesa: 28,0 cm
  - Frontal: 18.15 cm
  - Amplada tram: 150 cm
  - Fondària replà intermedi: 120 cm

No es planteja cap intervenció a les escales existents 01-02-04 ja que els seu funcionament i geometries compleixen amb els requisits demanats al DB-SUA i DB-SI.

S'ha comprovat que les escales existents (01-02-04) compleixen amb els requeriments mínims admissibles segons la normativa vigent per al tipus d'edificació i us plantejat.

MC 5 Sistema d'acabats

No es preveuen actuacions en el sistema d'acabats interiors

De forma genèrica i com a dades informatives, els paviments i els acabats de sostres i paraments existents son els següents:

- Revestiments horitzontals. Paviments:
  - P1. Terratzo 40x40cm gra mig amb sòcol perimetral h=7cm. Col·locat a trencajunts, amb làmina Teximpact 5mm de Texsa ó eq.
  - P2. Terratzo 40x40cm antilliscant grà mig amb sòcol perimetral h=7cm. Col·locat a trencajunts, amb làmina Teximpact 5mm de Texsa ó eq.
  - P4. Formigó amb fibres acabat fratassat antilliscant. Gruix mig 7cm, sobre làmina Teximpact 5mm de Texsa ó eq.
  - V1. Vinil antiestàtic rotllo e=2mm (col·locat sobre terratzo 2º) Gruix total conjunt 70mm
  - V2. Vinil conductiu rotllo e=2mm (col·locat sobre terratzo 2º) Gruix total conjunt 70mm
  - V3. Vinil antiestàtic rotllo e=2mm acabat antilliscant (sales humides) Inclou formació de pendents. gruix total conjunt 70mm

- Revestiments horitzontals. Fals sostres:
  - F1: Cel ras no registrable de plaques de guix laminat 15mm, acabat llis pintat. Registres 60x60cm segons planols.
  - F2. Plaques de guix de cara vista 60x60cm acabat llis mod. Gyptone Base 31 Activ´Air® (Placo) ó equiv.. Sistema desmuntable amb entramat semiocult
  - F3. Cel ras registrable de plaques de fibres minerals 60x60cm acabat llis mod. Thermatex Aquatec de AMF. Sistema desmuntable amb entramat semiocult tipus Ventatec VT-S-15 ó equivalent.
  - F4. Safata fonoabsorbent d'alumini 0.6mm pre-lacada acabat perforat amb vel negre d'absorció acústica final αw =0.80, amplada 30cm i longitud de passadís, model GAB Standard Autoportant de Gabelex ó equiv. Recolzament amb perfil T-Quick-Lock i perfil Z a paret tipus Z SAW L 42 1,5mm.
  - F5. Safata d'alumini 0.6mm pre-lacada acabat llis, amplada 30cm i longitud de passadís, model GAB Standard Autoportant de Gabelex ó equiv. Recolzament amb perfil T-Quick-Lock i perfil Z a paret tipus Z SAW L 42 1,5mm.
  - F6. Cel ras fonoabsorbent no registrable de plaques de guix laminat 13mm amb perforacions circulars i aïllament de llana de roca a la cambra, tipus Rigitone 8-15-20 Activ'air de Placo ó equivalent. Acabat llis pintat. Registres 60x60cm segons plànols.
  - F7: Cel ras no registrable de plaques de guix laminat WR 13mm resistent a l'aigua, acabat llis pintat antihumitat resistent a l'aigua. Registres 60x60cm segons plànols
  - F8: Enguxat i pintat de sostre (forjat / llosa). Gruix mínim 15mm. Acabat llis.
  - Pintures de Fals sostres:
    - PPF: Pintura tipus plàstica fungicida blanca. Àrees generals
    - PZN: Pintura tipus Capasan de Caparol ó equiv. Zones netes d'us sanitari.
    - PZE: Pintura tipus Premium Clean Elf de Caparol ó equiv. Zones Estèrils d'us sanitari.

- Revestiments verticals. Interiors:
  - R1. Arrebossat i pintat. Gruix mínim 20mm acabat llis. Pintura plàstica per a int-ext segons ubicació.
  - R2. Morter monocapa acabat gra fi per a exteriors. Gruix mínim 15mm.
  - R3. Enguixat i pintat. Gruix mínim 15mm acabat llis. Pintura plàstica per a interior
  - R4. Revestiment plaques de policarbonat/ABS tipus Lexan Cliniwall ó equiv. Acabat Grade B6206. Gruix mínim 1,7mm. Resistència al foc Bs1d0 (conjunt encolat) col·locat directe sobre PGL ó sobre enguixat mínim de15mm en cas de parament d'obra de fabrica.
  - R5. Revestiment vinílic sanitari en rotllo de 350gr/m2 de gramatge i absorció acústica Alpha

0.10w (ISO 354) model Kilby de Vescom ó eq. Resistència al foc Bs1d0 (conjunt encolat).

- R6. Tauler laminat alta pressió 8mm (HPL) col·locat sobre rastrells DM hidròfug/ignífug. Protecció cantonades amb pletina d'acer inoxidable sorrejat e=8mm i amplada 10-15cm segons ubiicació.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.1 Sistemes de transport

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus *(instal·lació i/o sistema de tractament)*

La recollida, evacuació i tractament dels residus es realitzen mitjançant el sistema i espais existents als serveis generals de l'hospital.

Al present projecte no s'actua sobre aquests espais i per tant no es genera cap modificació al respecte.

MC 6.3 Instal·lacions d'aigua

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.4 Evacuació d'aigües

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.7 Subministrament de gas

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.10 Telecomunicacions

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

Aquest apartat es troba desenvolupat dins de la memòria tècnica d'instal·lacions. Annex AN.INST

MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

No es preveu aquesta instal·lació tal com ha quedat justificat a l'apartat d'aquesta memòria MD 3.4 "Seguretat d'utilització".

MC 7 Equipament

No es preveuen actuacions en aquest àmbit.

MC 8 Urbanització dels espais exteriors

El present projecte planteja actuacions sobre un volum edificat consolidat a nivell de millora d'EE de les instal·lacions i envolvent, per tant no es preveuen actuacions a nivell d'urbanització exterior.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

L'obra es realitzarà de forma simultània a l'activitat pròpia del centre, pel que per tal d'afectar el mínim possible tant al interior de l'edifici i al solar, com a tercers, es fa un estudi de l'organització i desenvolupament de les obres.

Encara que el projecte es desenvoluparà en una sola fase, per tal de minimitzar el impacte cap als usuaris es coordinaran les feines d'obra amb les de l'activitat pròpia de l'edifici, i es farà una planificació compatible per cada zona, en constant actualització i seguint les necessitats del centre, deshabilitant només de forma momentània i limitada aquells espais interiors on sigui imprescindible intervenir, i habilitant-los de nou tant aviat sigui possible.

Per tal d'aconseguir l'execució de feines interiors (reforma d'instal·lacions i canvis de fusteries) de manera el menys segmentada possible, s'adequarà la Planta Quarta d'hospitalitzacions segons:

- Actuacions en banys de Planta Quarta per adequació d'accessibilitat; fet que permetrà generar espais disponibles per tal de moure activitat i aconseguir així facilitar l'execució de les obres d'adequació d'instal·lacions per nivells complets. Les actuacions son:
    - Adaptació de 4 banys, passant de banyera a dutxa.
    - Canvi del sentit d'apertura en 16 portes de bany d'habitacions per millorar accessibilitat.

Aquesta actuació prèvia permetrà tenir aquesta planta quarta (banda Est d'Hospitalitzacions) com a pulmó per fer desplaçaments d'activitat, permetent l'alliberament alternatiu d'altres àrees segons avancin les feines i simplificant l'execució interior de treballs.

En quant a l'accessibilitat a l'edifici i els seus voltants, es busquen alternatives viables de recorreguts i circulacions tant de vianants com vehiculars, que afectin el mínim possible als usuaris i que siguin alhora segurs per a tothom.

Per evitar el mínim risc possible tant de treballadors, usuaris i tercers, totes les àrees de circulació, emmagatzematge, amuntegament, zones de residus, etc, estaran ben senyalitzades i es mantindran endreçades i netes de forma constant.

Al final d'aquest apartat s'adjunta un plànol d'implantació d'obra on queden reflectits els següents punts comentats a tenir en compte:

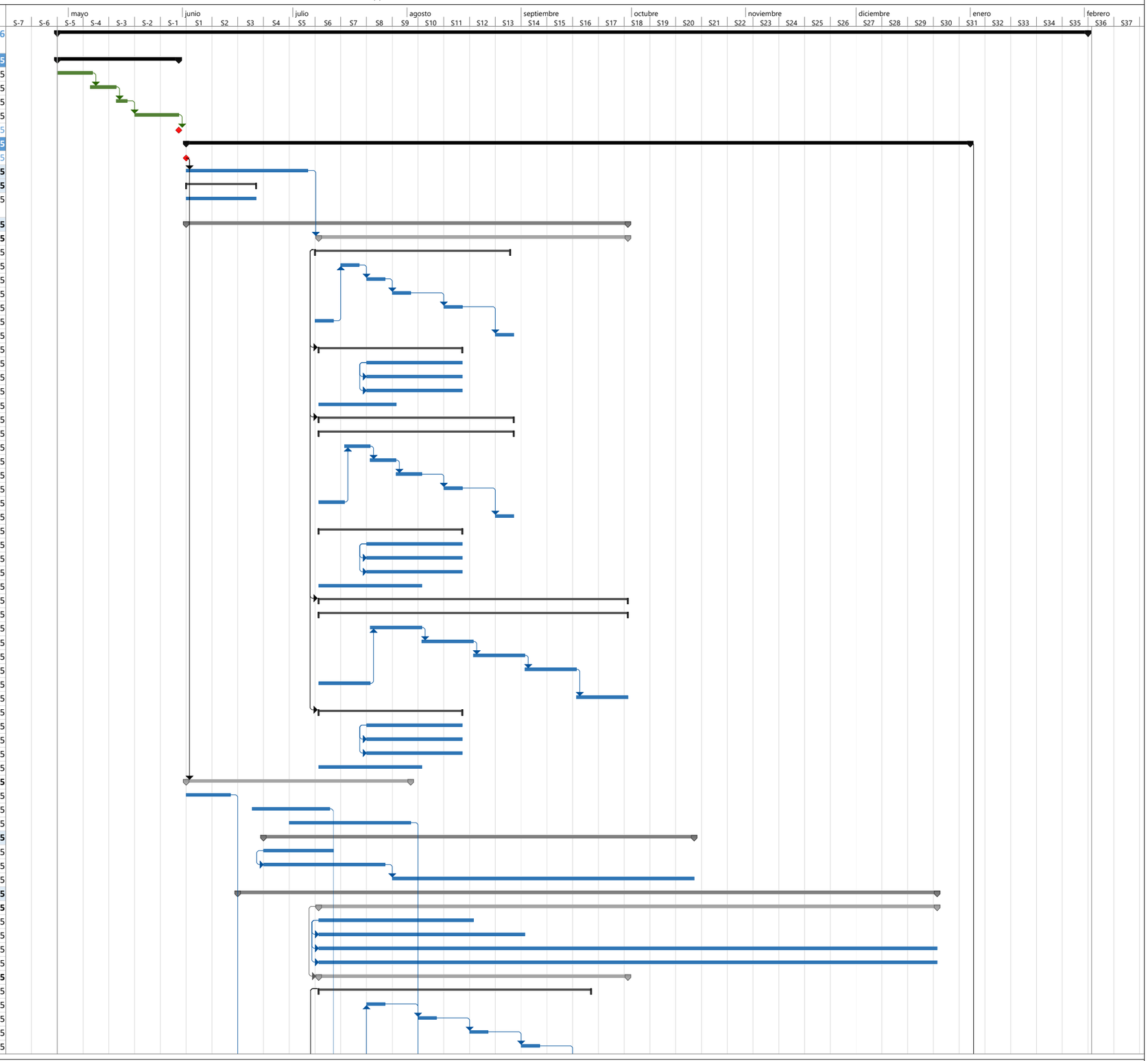
- Talls de carrers i noves circulacions
- Accessibilitat a l'edifici
- Implantació de mitjans auxiliars, maquinària i equips de grans dimensions
- Ubicació d'amuntegament de material recepcionat a obra
- Ubicació de contenidors per a la recollida de residus

El termini previst d'execució és de 8 mesos, executat en una única fase d'execució. S'adjunta previsió de Planificació:

ME.2. Planificació

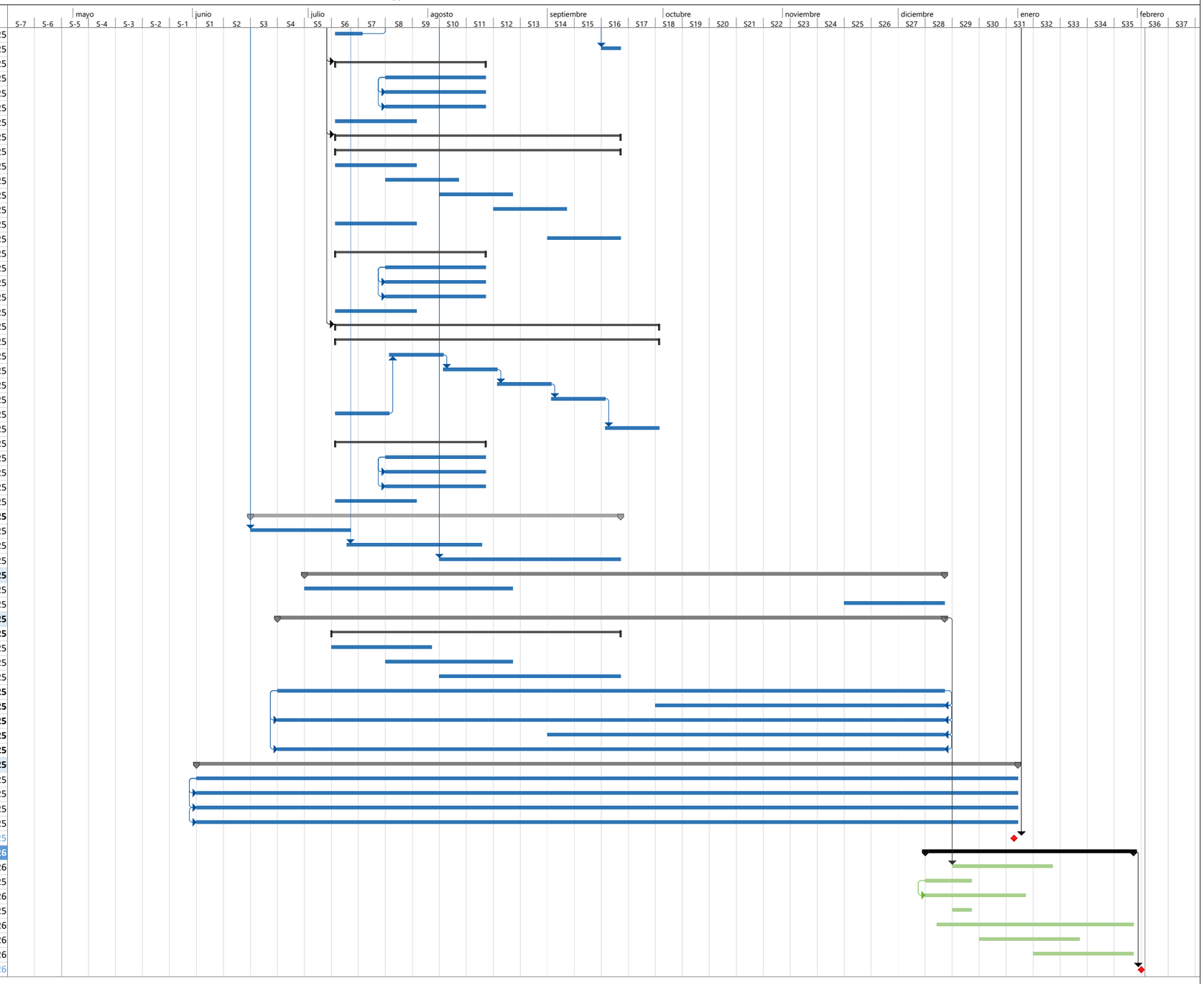
241031_Planificacio_EE BERGA.mpp

Id	Nom de l'activitat	Durada	Inici	Final
0	**REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA**	**10 mss?**	**lun 28/04/25**	**lun 02/02/26**
1	**TREBALLS PREVIS PROPIETAT**	**1,25 mss**	**lun 28/04/25**	**vie 30/05/25**
2	IMPLANTACIÓ I TREBALLS PREVIS	1,5 sem.	lun 28/04/25	mié 07/05/25
3	EQUIPAMENT	1 sem	mié 07/05/25	mar 13/05/25
4	NETEJA	3 días	mié 14/05/25	vie 16/05/25
5	TRASLLAT (SERVEI MANTENIMENT)	2 sem.	lun 19/05/25	vie 30/05/25
6	FITA FINAL TREBALLS PREVIS PROPIETAT	0,05 mss	vie 30/05/25	vie 30/05/25
7	**TRANSCURS DE L'OBRA**	**7,65 mss**	**lun 02/06/25**	**mié 31/12/25**
8	FITA ACTA DE REPLANTEIG	0 mss	lun 02/06/25	lun 02/06/25
9	**IMPLANTACIÓ D'OBRA**	**5 sem.**	**lun 02/06/25**	**vie 04/07/25**
10	**ACTUACIONS PREVIES INSTAL·LACIONS**	**0,75 mss**	**lun 02/06/25**	**vie 20/06/25**
11	Desmuntatge i trasllat equip HVAC i extraccions en funcionament	3 sem.	lun 02/06/25	vie 20/06/25
12	**ENDERROCS**	**4,3 mss**	**lun 02/06/25**	**lun 29/09/25**
13	**ARRENCADA DE FUSTERIA**	**3 mss**	**mar 08/07/25**	**lun 29/09/25**
14	**Façana Est**	1,95 mss	lun 07/07/25	jue 28/08/25
15	Planta Baixa (Consultes Externes)	1 sem	lun 14/07/25	vie 18/07/25
16	Planta Primera (UH)	1 sem	lun 21/07/25	vie 25/07/25
17	Planta Segona (UH)	1 sem	lun 28/07/25	vie 01/08/25
18	Planta Tercera (UH)	1 sem	lun 11/08/25	vie 15/08/25
19	Planta Quarta (UH)	1 sem	lun 07/07/25	vie 11/07/25
20	Planta Cinquena (Administració)	1 sem	lun 25/08/25	vie 29/08/25
21	**Façana Oest**	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
22	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
23	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
24	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
25	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
26	**Façana Sud**	1,95 mss	mar 08/07/25	vie 29/08/25
27	**Zona Est**	1,95 mss	mar 08/07/25	vie 29/08/25
28	Planta Baixa (Consultes Externes)	1 sem	mar 15/07/25	lun 21/07/25
29	Planta Primera (UH)	1 sem	mar 22/07/25	lun 28/07/25
30	Planta Segona (UH)	1 sem	mar 29/07/25	lun 04/08/25
31	Planta Tercera (UH)	1 sem	lun 11/08/25	vie 15/08/25
32	Planta Quarta (UH)	1 sem	mar 08/07/25	lun 14/07/25
33	Planta Cinquena (Administració)	1 sem	lun 25/08/25	vie 29/08/25
34	**Zona Oest**	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
35	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
36	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
37	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
38	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	4 sem.	mar 08/07/25	lun 04/08/25
39	**Façana Nord**	3 mss	mar 08/07/25	lun 29/09/25
40	**Zona Est**	3 mss	mar 08/07/25	lun 29/09/25
41	Planta Baixa (Consultes Externes)	2 sem.	mar 22/07/25	lun 04/08/25
42	Planta Primera (UH)	2 sem.	mar 05/08/25	lun 18/08/25
43	Planta Segona (UH)	2 sem.	mar 19/08/25	lun 01/09/25
44	Planta Tercera (UH)	2 sem.	mar 02/09/25	lun 15/09/25
45	Planta Quarta (UH)	2 sem.	mar 08/07/25	lun 21/07/25
46	Planta Cinquena (Administració)	2 sem.	mar 16/09/25	lun 29/09/25
47	**Zona Oest**	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
48	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
49	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
50	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
51	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	4 sem.	mar 08/07/25	lun 04/08/25
52	**ENDERROC DE COBERTA**	**2,25 mss**	**lun 02/06/25**	**vie 01/08/25**
53	Planta Baixa	2 sem.	lun 02/06/25	vie 13/06/25
54	Planta Tercera	3 sem.	vie 20/06/25	jue 10/07/25
55	Planta Sisena	5 sem.	lun 30/06/25	vie 01/08/25
56	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**4,25 mss**	**lun 23/06/25**	**vie 17/10/25**
57	FORMIGÓ ARMAT	3 sem.	lun 23/06/25	vie 11/07/25
58	ACER	5 sem.	lun 23/06/25	vie 25/07/25
59	FUSTA	12 sem.	lun 28/07/25	vie 17/10/25
60	**SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS**	**6,8 mss**	**lun 16/06/25**	**lun 22/12/25**
61	**AÏLLAMENT I REVESTIMENT SATE**	**6 mss**	**mar 08/07/25**	**lun 22/12/25**
62	Façana Est	6 sem.	mar 08/07/25	lun 18/08/25
63	Façana Oest	8 sem.	mar 08/07/25	lun 01/09/25
64	Façana Sud	24 sem.	mar 08/07/25	lun 22/12/25
65	Façana Nord	24 sem.	mar 08/07/25	lun 22/12/25
66	**COL·LOCACIÓ FUSTERIA**	**3 mss**	**mar 08/07/25**	**lun 29/09/25**
67	**Façana Est**	2,7 mss	mar 08/07/25	vie 19/09/25
68	Planta Baixa (Consultes Externes)	1 sem	lun 21/07/25	vie 25/07/25
69	Planta Primera (UH)	1 sem	lun 04/08/25	vie 08/08/25
70	Planta Segona (UH)	1 sem	lun 18/08/25	vie 22/08/25
71	Planta Tercera (UH)	1 sem	lun 01/09/25	vie 05/09/25



Progreso de tarea crítica | Progreso de tarea | solo duración | Línea base | Hito | Resumen manual | Hito externo | Resumen inactivo
Tarea | solo el comienzo | Tareas criticas | División de la línea base | Progreso del resumen | Resumen del proyecto | Tarea inactiva | Fecha límite
División | solo fin | División crítica | Hito de línea base | Resumen | Tareas externas | Hito inactivo

Id	Nom de l'activitat	Durada	Inici	Final
72	Planta Quarta (UH)	1 sem	mar 08/07/25	lun 14/07/25
73	Planta Cinquena (Administració)	1 sem	lun 15/09/25	vie 19/09/25
74	**Façana Oest**	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
75	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
76	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
77	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
78	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
79	**Façana Sud**	2,7 mss	mar 08/07/25	vie 19/09/25
80	Zona Est	2,7 mss	mar 08/07/25	vie 19/09/25
81	Planta Baixa (Consultes Externes)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
82	Planta Primera (UH)	3 sem.	lun 21/07/25	vie 08/08/25
83	Planta Segona (UH)	3 sem.	lun 04/08/25	vie 22/08/25
84	Planta Tercera (UH)	3 sem.	lun 18/08/25	vie 05/09/25
85	Planta Quarta (UH)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
86	Planta Cinquena (UH)	3 sem.	lun 01/09/25	vie 19/09/25
87	Zona Oest	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
88	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
89	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
90	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
91	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
92	**Façana Nord**	3 mss	mar 08/07/25	lun 29/09/25
93	Zona Est	3 mss	mar 08/07/25	lun 29/09/25
94	Planta Baixa (Consultes Externes)	2 sem.	mar 22/07/25	lun 04/08/25
95	Planta Primera (UH)	2 sem.	mar 05/08/25	lun 18/08/25
96	Planta Segona (UH)	2 sem.	mar 19/08/25	lun 01/09/25
97	Planta Tercera (UH)	2 sem.	mar 02/09/25	lun 15/09/25
98	Planta Quarta (UH)	2 sem.	mar 08/07/25	lun 21/07/25
99	Planta Cinquena (Administració)	2 sem.	mar 16/09/25	lun 29/09/25
100	Zona Oest	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
101	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
102	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
103	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
104	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
105	**COBERTES**	**3,5 mss**	**lun 16/06/25**	**vie 19/09/25**
106	Planta Baixa	4 sem.	lun 16/06/25	vie 11/07/25
107	Planta Tercera	5 sem.	vie 11/07/25	jue 14/08/25
108	Planta Sisena	7 sem.	lun 04/08/25	vie 19/09/25
109	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**6 mss**	**lun 30/06/25**	**vie 12/12/25**
110	Relliga instal·lacions	8 sem.	lun 30/06/25	vie 22/08/25
111	Cel ras per afectacions instal·lacions	4 sem.	lun 17/11/25	vie 12/12/25
112	**INSTAL·LACIONS**	**6,25 mss**	**lun 23/06/25**	**vie 12/12/25**
113	**SANEJAMENT**	**2,75 mss**	**lun 07/07/25**	**vie 19/09/25**
114	Planta Baixa	4 sem.	lun 07/07/25	vie 01/08/25
115	Planta Tercera	5 sem.	lun 21/07/25	vie 22/08/25
116	Planta Sisena (Coberta)	7 sem.	lun 04/08/25	vie 19/09/25
117	**ELECTRICITAT**	**25 sem.**	**lun 23/06/25**	**vie 12/12/25**
118	**FOTOVOLTÀICA**	**11 sem.**	**lun 29/09/25**	**vie 12/12/25**
119	**ENLLUMENAT**	**25 sem.**	**lun 23/06/25**	**vie 12/12/25**
120	**CLIMATITZACIÓ**	**15 sem.**	**lun 01/09/25**	**vie 12/12/25**
121	**BMS**	**25 sem.**	**lun 23/06/25**	**vie 12/12/25**
122	**GENERALS OBRA**	**7,65 mss**	**lun 02/06/25**	**mié 31/12/25**
123	SEGURETAT I SALUT EN OBRA	7,65 mss	lun 02/06/25	mié 31/12/25
124	QUALITAT, MEDI AMBIENT I GESTIÓ DE RESIDUS	7,65 mss	lun 02/06/25	mié 31/12/25
125	PLA DE COHABITACIÓ AMB HOSPITAL	153 días	lun 02/06/25	mié 31/12/25
126	SEGUIMENT DE LA PLANIFICACIÓ	153 días	lun 02/06/25	mié 31/12/25
127	FITA FINAL D'OBRA	0 mss	mié 31/12/25	mié 31/12/25
128	**TANCAMENT D'OBRA**	**2 mss?**	**lun 08/12/25**	**vie 30/01/26**
129	PROVES I POSADA EN MARXA D'INSTAL·LACIONS	4 sem.	lun 15/12/25	vie 09/01/26
130	NETEJA FINAL	2 sem.	lun 08/12/25	vie 19/12/25
131	REPASSOS D'OBRA	4 sem.	lun 08/12/25	vie 02/01/26
132	TRASLLAT	1 sem	lun 15/12/25	vie 19/12/25
133	LIQUIDACIÓ	1,85 mss?	jue 11/12/25	vie 30/01/26
134	DOCUMENTACIÓ FINAL	4 sem.	lun 22/12/25	vie 16/01/26
135	ASBUILT	4 sem.	lun 05/01/26	vie 30/01/26
136	FITA FINAL (màxima per ajudes PIREP)	0 mss	lun 02/02/26	lun 02/02/26



Progreso de tarea crítica · Progreso de tarea · solo duración · Línea base · Hito · Resumen manual · Hito externo · Resumen inactivo
Tarea · solo el comienzo · Tareas críticas · División de la línea base · Progreso del resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Fecha límite
División · solo fin · División crítica · Hito de línea base · Resumen · Tareas externas · Hito inactivo

LLEGENDA:

- ACCÉS UNICAMENT PER A VEHICLES I PERSONAL AUTORITZAT
- SENYALITZACIÓ D'OBRA
  - CASC OBLIGATORI
  - BOTES OBLIGATÒRIES
  - GUANTS OBLIGATORIS
  - ACCÉS A PERSONAL ALIÈ PROHIBIT
- TANCAMENT DELS ACCESSOS/SORTIDES (alternatives per altres accessos i sortides)
- TANCA DE DELIMITACIÓ D'OBRA (planxa nervada d'acer galvanitzat)
- DIRECCIÓ DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES
- BAIXANT DE RUNES HOMOLOGAT AMB EL CONTAINER EN PLANTA BAIXA
- ZONA DE RECOLLIDA DE RESIDUS
- ZONA D'EMMAGATZEMATGE
- BARRACONS D'OBRA
- EXTINTOR CO² 5Kg EFICÀCIA 34B.
- EXTINTOR DE POLS EFICÀCIA 21A-113B
- CLAU DE PAS D'AIGUA EN PLANTA
- CLAU GENERAL DE PAS D'AIGUA COMPTADOR

Vial de circulació per a vehicles d'usuaris i treballadors del centre

Accés principal d'usuaris i treballadors del centre

ACCÉS OPERARIS

ACCÉS MAQUINÀRIA

GRUA TORRE
Queda prohibit el transport de càrregues per sobre de zona de casetes de personal, edificacions veïnes i via pública

R45

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243

ESCALES 1:200
0 5 10 15 17.5 [m]

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ OBRA. PLANTA BAIXA

DATA: SETEMBRE 2024
NOM FITXER: ME_Implantació.dwg
CAPITOL: _
PLÀNOL NUM.: _

CN. NORMATIVA APLICABLE

CN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- ☐ Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- ☐ *Normatives d'àmbit autonòmic*
- ☐ *Normatives d'àmbit local*

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006, de 17 de Juliol de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de Juliol

Certificado final de dirección de obras

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

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Ordenances municipals

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document BàsicSUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

Codi d'Accessibilitat de Catalunya 209/2023

Ordenances municipals

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural**,** Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document BàsicSeguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document BàsicSalubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

Ordenances municipals

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

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

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

Reglamento de aparatos elevadores

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

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

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

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

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

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas
derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

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

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

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

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

Instrucció 6/2006

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

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

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

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

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

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

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

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

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

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

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

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

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

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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

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

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

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación,CTE

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

AN. ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN.PIREP	Resum dades PIREP
AN.EST	Memòria justificativa i de Càlcul Estructural
AN.INST	Memòria justificativa i de Càlcul dels sistemes d'instal·lacions
AN.SI	Memòria Justificativa de Seguretat en cas d'Incendi
AN.LA	Memòria de Justificació de canvi no substancial en matèria d'activitats

AN.PIREP Resum dades PIREP

Identificador de l'Actuació	9R-2
Projecte	PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA (BERGA)
Municipi	Berga
Clau	HBB-22243.A
Projectista	Pinearq SLP (Albert de Pineda i Álvarez, arq)

Aquest projecte s'engloba dins el **Programa d'Impuls a la Rehabilitació dels Edificis Públics (PIREP)**, que persegueix la rehabilitació sostenible del parc públic institucional de les Comunitats Autònomes per a edificis de titularitat pública i ús públic finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU - Pla de Recuperació Transformació i Resiliència – Ministerio de vivienda y agenda urbana

Un dels requisits indispensables son:

- La reducció d'almenys el ≥ 30 % en el indicador global de consum d'energia primària no renovable de l'edifici.

- L'Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició que complirà amb les condicions següents:

  • Almenys el 70% en pes dels residus de construcció i demolició no perillosos generats al lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.

  • Els operadors han de limitar la generació de residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i millors tècniques disponibles. En el cas de residus perillosos, seran retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats.

  • Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat, amb una referència especial a la ISO 20887.

A. Pressupost

PRESSUPOST				
	Finançat al 100%	Finançat al 85%	No Finançat	TOTAL
Tipologia A	4.758.662,58 €	-	-	4.758.662,58 €
Tipologia B	-	-	-	-
Tipologia C	-	-	-	-
Tipologia D	-	-	-	-
Tipologia E	-	60.691,98 €	10.710,35 €	71.402,33 €
Altres	117.096,80 €	-	-	117.096,80 €
IVA	1.023.909,47 €	12.745,32 €	2.249,17 €	1.038.903,96 €
TOTAL	5.899.668,85 €	73.437,30 €	12.959,52 €	5.986.065,67 €

B. Certificat d'Eficiència Energètica

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	
Indicador de consum energia primària no renovable Inicial kWh/m² any	191,38 C
Indicador de consum energia primària no renovable Previst kWh/m² any	105,89 B
Estalvi del Projecte %	**44,67%**
Superfície útil (veure apartat C)	13.359,50 m2

C. Superfície Rehabilitada

SUPERFÍCIE REHABILITADA	
Superfície Rehabilitada construïda	15.261,00 m2 totals Desglossat segons: Edifici Històric Sud..... 11.193,50m2 Edifici Ampliació Nord..... 4.067,50m2
Superficie Rehabilitada (Envolvent)	Envolvent Façana.....5.830,32 m2
Superfície Rehabilitada útil	13.359, 50 m2

D. Cronograma Previst

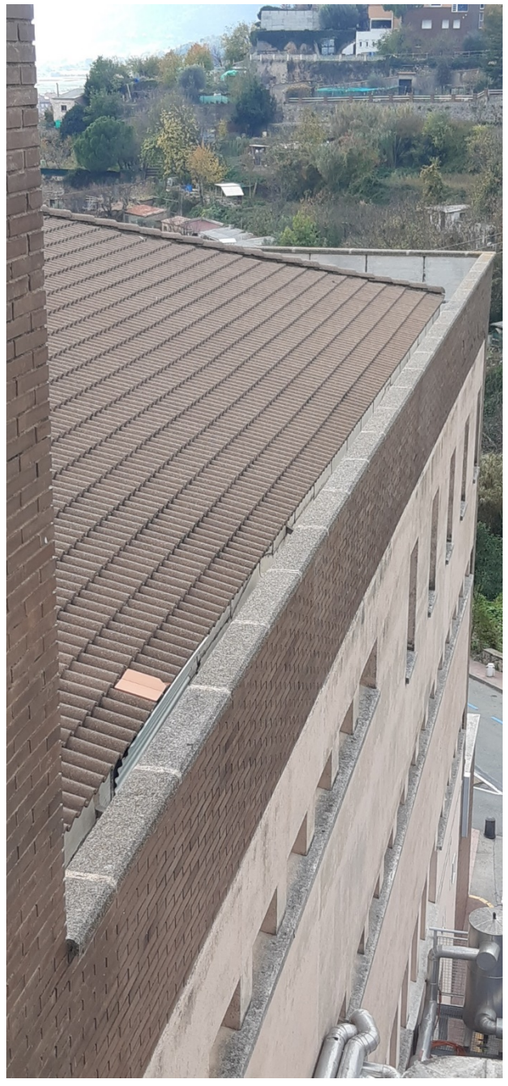
CRONOGRAMA PREVIST	
Termini d'execució (núm. mesos)	8 mesos

E. Fotografies estat actual

Imatges de la façana sud actuals

Imatges de la façana sud actuals

Imatges de la façana nord actuals



Imatges de la coberta inclinada de teula actual.

Imatges de la coberta inclinada de teula actual.

Imatges de l'espai sotacobert actual

Quadre resum dades econòmiques

PRESSUPOST							
	TOTAL		% d'obra		Finançat		No Finançat
			A	B,C,D,E	100%	85%	
Tipologia A	3.998.876,12 €	3.998.876,12 €	98,52%		3.998.876,12 €		
Tipologia B		60.001,96 €		1,48%		51.001,67 €	9.000,29 €
Tipologia C							
Tipologia D							
Tipologia E	60.001,96 €						
		4.058.878,08 €					
Gestió de Residus	43.477,08 €		98,52%	1,48%	42.834,36 €	546,31 €	96,41 €
Estudi de Seguretat i Salut	54.923,59 €		98,52%	1,48%	54.111,66 €	690,14 €	121,79 €
Total PEM	**4.157.278,75 €**				**4.148.060,26 €**		**9.218,49 €**
					4.874.028,35 €	62.163,36 €	
Total PEC (sense IVA)	**4.947.161,71 €**				**4.936.191,71 €**		**10.970,00 €**
IVA	1.038.903,96 €						1.038.903,96 €
Total PEC (amb IVA)	**5.986.065,67 €**						

% A > 66%	98,74%
% (B,C,D,E) < 33%	1,26%

9R-2 – HBB-22243.A. MILLORA EE HOSPITAL DE BERGA

Totes les intervencions es centren en les millores d'eficiència energètica sobre l'Edifici Sud de l'Hospital, ja que l'ampliació realitzada a la banda nord (Edifici NORD) data del 2012 i per tant ja contempla mesures d'estalvi energètic en la seva construcció. Per contra, l'Edifici Sud data del 1981, amb aplicació de normativa de aïllament tèrmic corresponent a 1979 (*Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio, por el que se aprueba la norma básica de edificación NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios*); sense haver estat reformat en aquest sentit (envolupant) des de la seva construcció original.

Actuacions a realitzar

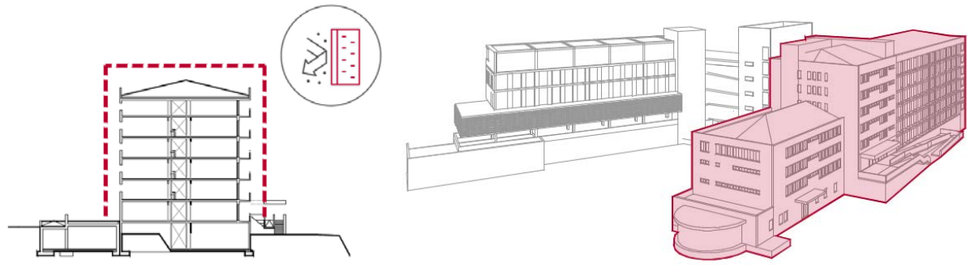
1. Millora de l'envolvent Edifici SUD. Sistemes passius. Actuacions a façana, part opaca.

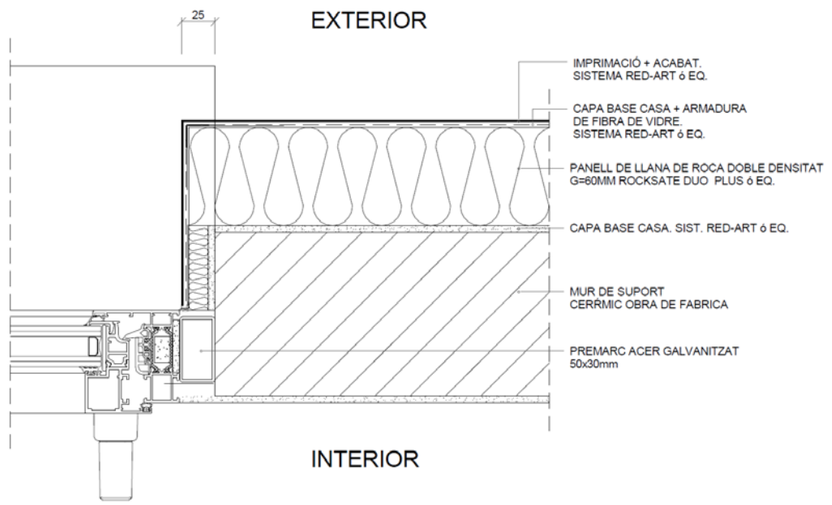
La façana actual de l'edifici SUD es resol mitjançant fàbrica maó massís vist ó enfoscat segons zones, cambra d'aire sense ventilar i sense aïllament i tancament interior de tabicó ceràmic 6cm acabat enguixat. Aquesta façana no compleix amb les exigències actuals del CTE respecte a ponts tèrmics ni transmitàncies tèrmiques.

Imatges de la façana sud i nord actuals

El projecte planteja reduir pèrdues energètiques de l'envolupant a traves de la millora de l'aïllament de la façana existent (millora transmitància tèrmica), mitjançant sistema SATE amb aïllament de Llana Mineral LM (Compliment DB-SI) i acabat exterior continu. Aquesta intervenció per l'exterior facilitarà l'execució, així com permetrà l'eliminació de ponts tèrmics en punts de difícil resolució.

Zona Climàtica D	CTE	Façana Actual	Sist. Constructiu	Objectiu Projecte
Transmitància Façana Opaca	0.41 W/m2K	1.19 W/m2K	SATE 6cm LM	≤ 0.39 W/m2K





2. Millora de l'envolvent Edifici SUD. Sistemes passius. Actuacions a façana, obertures.

Les obertures existents a l'envolvent actual de l'edifici SUD es resolen segons:

- Fusteries de fulla corredissa: Fusteries en alumini sense RPT acabat alumini anoditzat plata. Algunes amb vidres dobles 4/10/4mm i d'altres amb vidre senzill.
- Fusteries de fulla batent/ oscil·lo-batent : Fusteries en alumini sense RPT acabat alumini anoditzat plata. Vidre doble 4/10/4mm.
- Mur cortina: Fusteria de mur cortina d'alumini sense RPT. Vidre doble 4/10/4mm.

El projecte planteja reduir pèrdues energètiques de l'envolupant en obertures amb la substitució de les fusteries existents per fusteries batents i oscil·lo-batents amb RPT en alumini reciclat i acabat alumini anoditzat. Vidre doble amb cambra de gas argó, baix emissiu i protecció solar a façanes sud-est i oest, segons:

- Fusteria proposada: Fusteria COR-70 Fulla Oculta amb RPT de Cortizo ó eq., d'alumini reciclat Cortizo INFINITY provinent 100% de recuperació post consum.
- Fusteria mur cortina proposada: Fusteria Mur Cortina SG-52 amb RPT de Cortizo ó eq., d'alumini reciclat Cortizo INFINITY provinent 100% de recuperació post consum
- Vidre proposat: Vidre doble 33.1 (16 argó) 44.1 Baix Emissiu. (Control solar en orientacions Sud-Est i Oest)

Zona Climàtica D	CTE	Façana Actual	Sist. Constructiu	Objectiu Projecte
Transmitància Façana Obertures	1.80 W/m2K	nul.la	COR-70 33.1 (16 argó) 44.1 Baix emissiu	≤ 1.70 W/m2K

CORTIZO

COR 70 HOJA OCULTA

RPT

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Coeficiente de transmisión térmica
Uw ≥ 0,81 (W/m²K)
Consultar tipología, dimensión y vidrio.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Máximo acristalamiento: **40 mm**
Máximo aislamiento acústico: **Rw = 46 dB**

CATEGORÍAS ALCANZADAS EN BANCO DE ENSAYOS

Protección frente a los agentes atmosféricos
Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207): **Clase 4**
Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208): **Clase E1650**
Resistencia al viento (UNE-EN 12210): **Clase C5**
Ensayo de referencia ventana 1,23 x 1,48 m / 1 hoja.
Ensayo de seguridad: PAS24 ☑ **Apto**
Ensayo de referencia 1 hoja 1100 x 2400 mm

SECCIONES	Marco 70 mm Hoja 70 mm
ESPESOR PERFILERÍA	Ventana 1,9 mm
DIMENSIONES MÁXIMAS	Ancho (L) = 1300 mm Alto (H) = 2400 mm Solución estándar Ancho (L) = 1200 mm Alto (H) = 3500 mm Solución HD (apertura practicable)
PESO MÁXIMO/ HOJA	160 Kg

Consultar peso y dimensiones máximas según tipología.

ACABADOS	Lacado colores (RAL, moteados, rugosos...) Según sello Qualicoat 60 micras Lacado imitación madera Según sello Qualideco Anodizado Según sello Ewwa Euras Standard Clase 15 Posilidad Clase 20 y 25 Posibilidad bicolor

ALEACIÓN DE EXTRUSIÓN
6063 T-5

LONGITUD VARILLA POLIAMIDA
Poliamida 6.6 reforzada con un 25% de fibra de vidrio: 35 mm

JUNTAS
Triple junta de EPDM

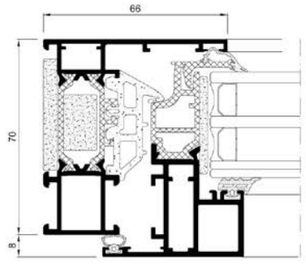
ESPUMAS
Espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio

POSIBILIDADES DE APERTURA

INTERIOR	Practicable, oscilo-batiente y abatible

CERTIFICADOS

Certificación DTA de lab. CSTB	AVIS TECHNIQUE
Certificación 3204	atg



CORTIZO

FACHADA SG 52

RPT

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Coeficiente de transmisión térmica
U_w **desde 0,6 (W/m²K)**
Consultar tipología, dimensión y vidrio.

ACRISTALAMIENTO

Máximo acristalamiento: **64 mm**
Mínimo acristalamiento: **6 mm**

CATEGORÍAS ALCANZADAS EN BANCO DE ENSAYOS

Protección frente a los agentes atmosféricos

Permeabilidad al aire (UNE-EN 12152):	**Clase AE**
Estanqueidad al agua (UNE-EN 12154):	**Clase RE_{1500}**
Resistencia al viento (UNE-EN 13116):	**APTO** (Carga de diseño 2000Pa - Carga de seguridad 3000Pa)

Ensayo de referencia 3,00 x 3,50 m.

SECCIONES VISTA INTERIOR	Montante 52 mm Travesaño 52 mm
ESPESOR PERFILERÍA	Montante 2,1 y 3 mm Travesaño 2,1 mm
DIMENSIONES MÁXIMAS	Proyectante Ancho máx. (L) = 2500 mm Alto máx. (H) = 2500 mm Ancho mín. (L) = 500 mm Alto mín. (H) = 650 mm
PESO MÁXIMO/ HOJA	Apertura proyectante 180 Kg Fijos 750Kg

Consultar peso y dimensiones máximas según tipología.

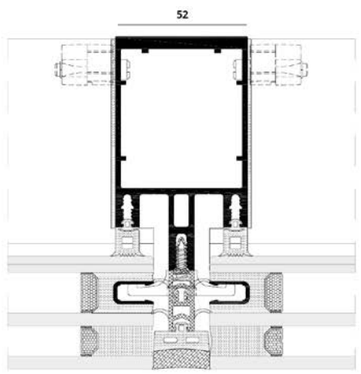
ALEACIÓN DE EXTRUSIÓN	6063 T-5
ROTURA DE PUENTE TÉRMICO	Perfiles de PVC apilables de 6,12 o 30 mm
JUNTAS	Juntas EPDM, gomas seccionables o ángulo vulcanizado total
POSIBILIDADES DE APERTURA	Proyectante oculta

WINDOW'S CLADDING Certificación británica CWCT.

ACABADOS

Lacado colores
(RAL, moteados, rugosos...)
Según sello Qualicoat >60 micras
Lacado imitación madera
Según sello Qualideco

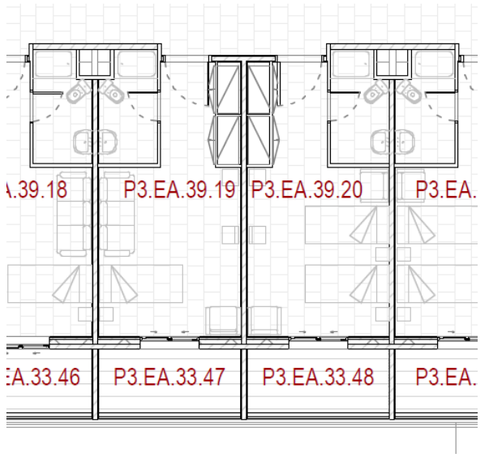
Anodizado
Según sello Ewwa Euras
Standard Clase 15
Posililidad Clase 20 y 25



Indicar respecte a la substitució de fusteries, que la fusteria corresponent a les unitats d'hospitalització es muntaran directament sobre l'alineació exterior de façana, eliminant la balconada existent (sense ús degut a la característiques del servei que s'hi ubica). Aquest fet, donarà com a conseqüència un espai interior extra a adequar en el futur (no en el present projecte).

Aquesta modificació en la línia de façana incorporant l'espai de la balconada com a espai interior a les habitacions de la vessant sud, permetrà en un futur adequar l'habitació doble a les mides estandarditzades i requerides pel Catsalut i dedicar les habitacions mes petites (zona nord UH) a les habitacions individuals.

Com ja s'ha dit, el present projecte únicament realitzarà l'adequació de la façana (col.locació de fusteries en la nova alineació) amb el muntatge de fusteries en línia exterior i sense intervenir en l'interior de l'edifici; incorporant per tant l'antic espai de balconada a superfície interior futura.



Façana sud actual on s'aprecien les balconades sense ús ni accés existents davant habitacions

Façana sud proposada on s'aprecia la nova façana en línia exterior de balconada i la doble pell exterior

3. Millora de l'envolvent Edifici SUD. Sistemes passius/actius. Reducció radiació a façana sud: protecció solar i producció elèctrica.

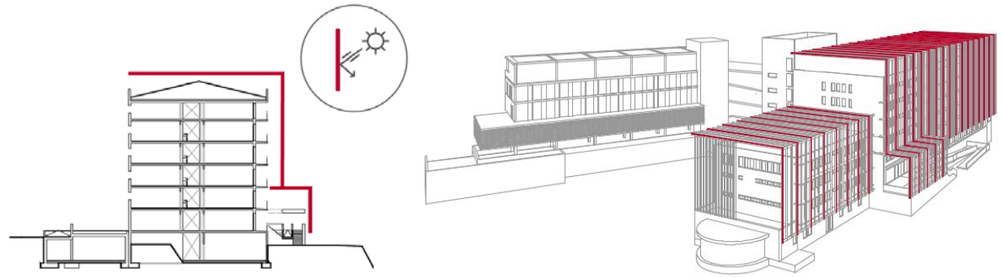
El projecte planteja la incorporació d'un brise-soleil de protecció solar per a la façana en la seva orientació sud, per tal de reduir el grau d'exposició a la radiació sobre la façana més exposada i millorar així l'Eficiència Energètica de l'edificació.

Aquesta façana sud actualment no disposa de cap element de protecció per a les obertures existents més enllà de la marquesina existent a l'entrada principal, o el retranqueig propi de la situació de finestra respecte a línia de façana (20-25cm).

Imatges de la façana sud actual. Esquerre façana sud costat oest (marquesina urgències). Dreta façana sud costat est (marquesina accés principal)

La proposta planteja que aquesta segona pell de protecció estarà formada per una estructura de fusta laminar organitzada en lames verticals 40x10cm que seran la subestructura base de suportació dels elements de protecció solar. Els elements de protecció es plantegen amb vidres actius de producció fotovoltaica que estableixen valors de protecció a radiació solar del 32% (Factor solar SHGC) i que per tant reflecteixen el 68% de la radiació IR, de manera que redueixen el grau d'exposició de la façana sud i el sobreescalfament interior. A mes, aquests tipus de vidres incorporen cel·les fotovoltaiques que permeten la producció d'electricitat amb un alt grau de transparència.

Per tal de procedir al muntatge de la nova segona pell, s'enderrocarà l'actual marquesina de les antigues urgències (ara sense servei) així com la marquesina d'accés principal, ja que entra en conflicte amb la nova geometria i els seu punts de suportació.



L'estructura del brise-soleil es planteja en fusta per tal de reduir les carregues transmeses sobre la edificació existent, així com per a implementar materials reciclables, desmuntables i amb circularitat.

Imatge del brise-soleil de protecció proposat a façana sud

4. Millora de l'envolvent Edifici SUD. Sistema de Coberta. Millora transmitància. Millora condicionament equips de producció. Reducció radiació solar.

Les cobertes existents a l'edifici sud on s'actua son principalment cobertes inclinades de teula de formigó (planta tercera i sisena), amb inclinacions de 25-30 %. Les teules es col·loquen sobre una estructura de bigues de formigó pretensada 18x10cm cada 75 cm i un encadellat de 30mm. No existeix cap tipus d'aïllament, més enllà de la cambra generada per la inclinació pròpia de la coberta.

En aquest espai de sotacobert, es situen petits equips de climatització necessaris que donen ventilació primària a serveis com Hospitalització, Hospital de dia, així com equips d'acumulació (dipòsits) fora de servei.

Aquests equips HVAC estan totalment fora de norma, tant per la seva composició de hardware com pel seu sistema de funcionament (aportacions/extraccions), agafant aire d'aportació del propi espai de sotacobert; sense existència de cap sistema de ventilació en aquest espai mes enllà de petites reixes de ventilació connectades a les xemeneies de ventilació natural (extracció banys Unitats d'Hospitalització).

Imatges de la coberta i el sotacobert actuals

Cal tenir en compte que el sistema constructiu de coberta actual, amb golfes sense aïllament i coberta inclinada poc funcional (baixa alçada, sense ventilacions, etc.), impedeix implementar mesures de millora d'EE que garanteixin la continuïtat i millora futura dels serveis assistencials de l'hospital.

La proposta planteja l'enderroc de les cobertes inclinades de teula a la Planta Tercera i Sisena de l'Edifici SUD, per tal d'adequar l'envolvent final a les necessitats tèrmiques vigents (CTE-HE) així com permetre la correcte implementació d'elements HVAC en espai exterior ventilat que permeti realitzar correctament les aportacions i extraccions dels equips.

Secció Longitudinal de l'Edifici Sud. En groc, enderroc de cobertes inclinades de teula

Per permetre l'adequació de la nova coberta també s'enderrocaran les xemeneies existents (obra de fabrica i fibrociment) que es troben just al sotacobert, així com es retiraran a l'abocador corresponent els dipòsits de fibrociment existents (en desús) situats també en aquest sotacobert.

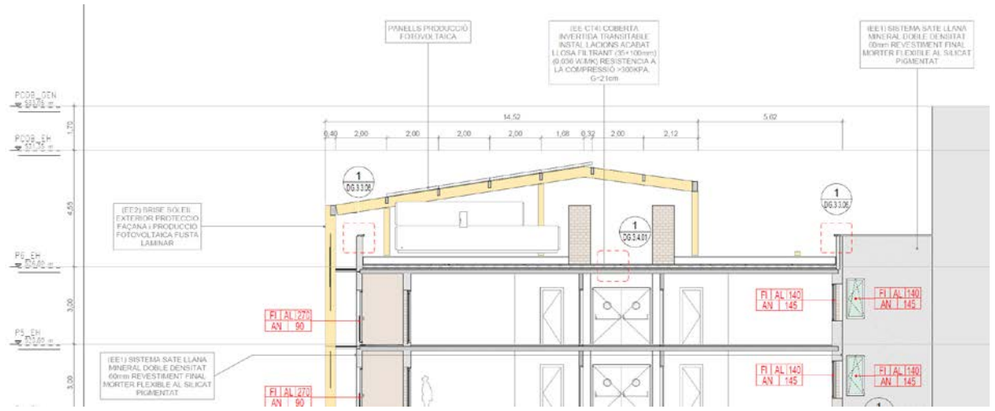
Una vegada enderrocada la coberta inclinada, es realitzarà una nova coberta a nivell de Planta Sisena i Tercera, plana, accessible per a manteniment i amb l'aïllament necessari per complir DB-HE, que permeti la implementació dels nous equips HVAC que millorin l'Eficiència Energètica del sistema.

Característiques nova coberta EE-CT4:

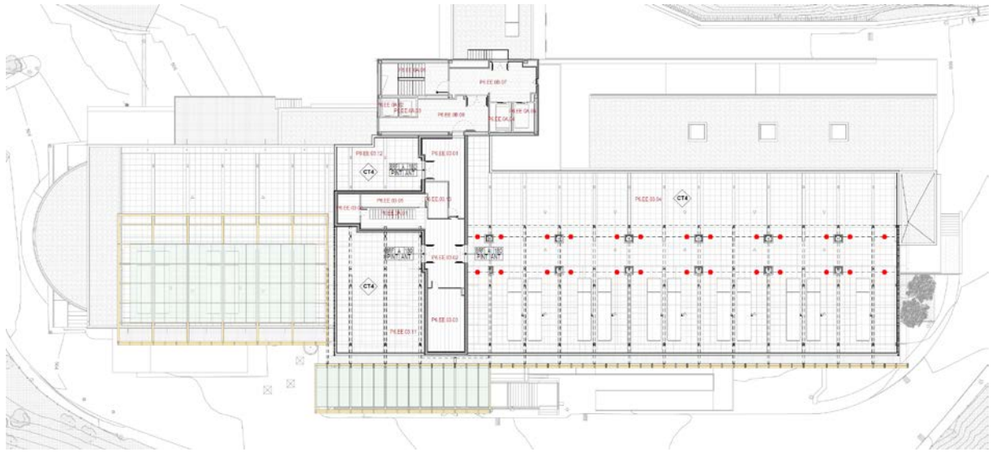
- Coberta invertida transitable (àrea instal·lacions).
- Composició: Formació de pendents/regularització amb morter (% segons plànols); impermeabilització bicapa SBS 3+4kg adherida amb remats verticals a mur perimetral amb lamina autoprotegida 4kg; lamina geotèxtil 300gr/m2; acabat llosa filtrant amb aïllament XPS 10cm (35+100mm) (0,036 w/mk) resistència a la compressió >300kpa.

Zona Climàtica D	CTE	Coberta Actual	Sist. Constructiu	Objectiu Projecte
Transmitància Cobertes	0.35 W/m2K	1.33 W/m2K	Millora aïllaments i sistemes 10cm XPS	0.33 W/m2K

Per sobre d'aquest nivell de nova coberta de llosa filtrant situades a Planta Tercera i Sisena, es realitzarà una estructura de fusta, que donarà continuïtat al brise-soleil de façana sud i permetrà ubicar els panell solars horitzontals de producció elèctrica. Aquesta estructura funcionarà com a suportació de panells i umbracle/protecció dels equips HVAC col·locats a coberta.



Secció transversal de la nova coberta per a HVAC i Plaques solars proposada



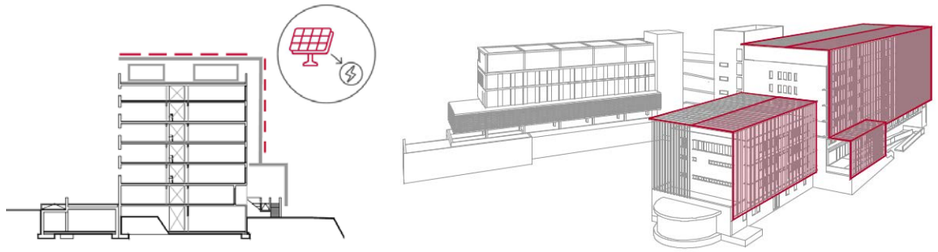
Planta Sisena proposada.

A la banda Oest (esquerre) projecció de la nova coberta de Planta Tercera amb estructura de fusta per a suportació de plaques de producció fotovoltaica. A la banda Este (dreta) distribució dels nous equips HVAC (proposats i futurs) sobre els quals s'ubicarà l'umbracle format per la suportació de fusta i les plaques de producció fotovoltaica corresponents.

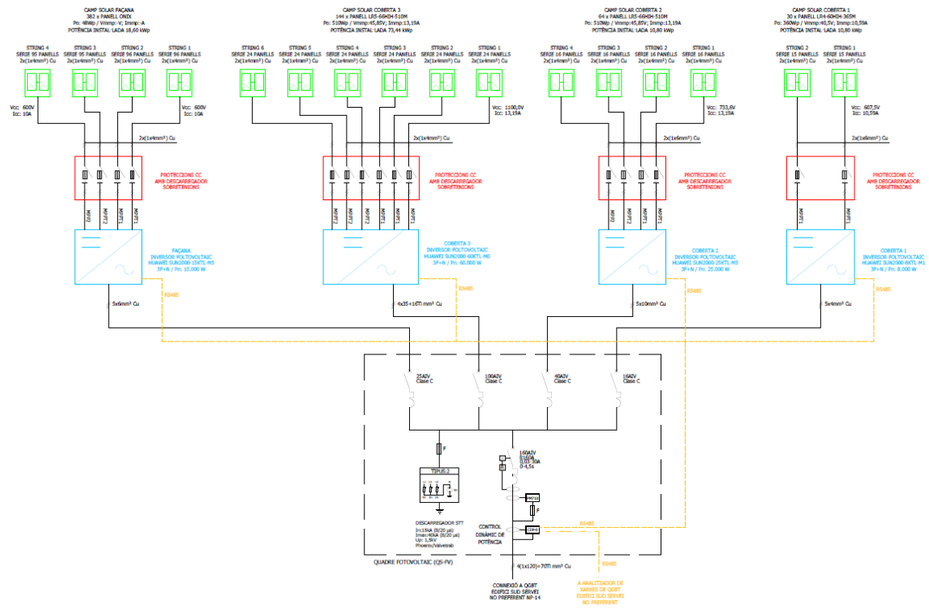
Indicar que també s'actuarà a les cobertes existents de graves a nivell de Planta Primera, que actualment son cobertes invertides d'acabat graves, per tal de millorar el seu aïllament tèrmic fins arribar als 10cm XPS totals.

5. Instal·lació solar fotovoltaica

Es proposa realitzar una instal·lació que cobreixi el màxim de coberta aprofitable i instal·lar-les amb l'orientació més òptima possible, en aquest cas S seguint els eixos de l'edifici utilitzant mòduls d'alta eficiència, col·locats de forma vertical amb una orientació de -8º SE i amb una inclinació de 5º en les cobertes i de 90º en la façana. Amb aquesta disposició i tenint en compte les possibles pròpies ombres que generen les diferents cobertes superiors del propi edifici, s'instal·laran un total de 619 mòduls repartits entre 30 unitats de 360 Wp, 207 unitats de 510 Wp i per últim 382 unitats de 34W/m2 en la façana envidrada amb una potència instal·lada total de 134,97 kWp.



El sistema de producció constarà de quatre camps fotovoltaics que contenen la totalitat dels 619 mòduls, agrupats segons les taules i façana que apareixen en aquest mateix apartat més endavant. Comptaran amb quatre inversors trifàsic de xarxa, que seran els dispositius electrònics necessaris per transformar el corrent continu produït pels les celles fotovoltaiques en corrent altern.



La instal·lació doncs comptarà d'un inversor trifàsic de 8 kW per coberta 1 inferior, un inversor de 25 kW per la coberta intermitja, un inversor de 60 kW per la coberta superior i un inversor de 15 kW de potència nominal per la façana, tots amb sortida 230/400 V a 50 Hz muntats en l'espai del quadre elèctric situat en la coberta superior de l'edifici sud.

La part d'alterna serà protegida a través d'uns interruptors diferencials i magnetotèrmics juntament amb un descarregador de sobretensions per alterna.

Prèviament a la injecció d'energia de la fotovoltaica, aquesta ha de passar per un component de control dinàmic de potència que controla la opció d'autoconsum dels camps FV de l'edifici.

RESUM CAMPS FOTOVOLTAICS HOSPITAL DE BERGA

Població: Berga
Ubicació [Lat/Lon]: 42.107 , 1.852
Horitzont,calculat
Base de dades utilitzada:,PVGIS-SARAH2
Tecnologia fotovoltàica:,SILICI CRISTALI

	Coberta 1	Coberta 2	Coberta 3	Façana	TOTALS
Fotovoltàica instal·lada [kWp]:	10,80	32,13	73,44	18,60	134,97
Nº de plaques FV	30	63	144	382	
Potència placa FV [W/p]:	360	510	510	34 W/m^2 - 545m^2	
Marca / model:	LONGI / LR4-60HIH-365M	LONGI / LR5-66HIH-510M	LONGI / LR5-66HIH-510M	ONYX	
Dimensions (Ample x Alt x Fons) [mm]:	1038x1755x30	1134x2093x35	1134x2093x35	s/arq	
Pes de la placa [kg]:	19,5	25,3	25,3	--	
Pèrdua del sistema [%]:	14	14	14	14	
Resultats de la simulació:,					
Angle d'inclinació:	3	3	3	90	
Àngle acimut [°]:	-18	-18	-18	-18	
Producció anual d'energia fotovoltaica [kWh]:	14.166,28	42.144,68	96.330,71	20.017,76	172.659,43
Irradiació anual en el plà [kWh/m2]:	1.679,62	1.679,62	1.679,62	1.371,22	
Variabilitat interanual [kWh]:	446,61	1.328,66	3.036,94	769,00	
Canvis en la producció deguts a:					
Àngle d'inicidència [%]:	-3,7	-3,7	-3,7	-4,68	
Efectes espectrals [%]:	0,68	0,68	0,68	1	
Temperatura i baixa irradiància [%]:	-6,34	-6,34	-6,34	-5,2	
Pèrdua total [%]:	-21,91	-21,91	-21,91	-21,51	

6. Il·luminació

Substitució de les llumeneres de fluorescència actuals a l'edifici Sud per llumeneres LED de menor consum. Actuació des de planta baixa fins a planta coberta.

5.10.1 Justificació CTE HE3 - Eficiència energètica

Per complir amb el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), concretament el documento bàsic HE apartat 3, referent a l'eficiència energètica de les instal·lacions es realitzarà, per una banda, el càlcul del valor de l'eficiència energètica VEEI i per l'altra la necessitat de posar sistemes de regulació.

El valor d'eficiència energètica es calcula segons l'expressió:

$$VEEI = P \cdot 100 / S \cdot Em$$

On:

- P és la potència total instal·lada a les làmpades més els equips auxiliars. [W]
- S és la superfície a il·luminar. [m^2]
- Em és la luminància mitja horitzontal. [lux]

Els valors calculats es compararan amb els tabulats a la taula següent segons l'activitat diferenciada de l'espai.

Sistemes de regulació i control

La instal·lació d'il·luminació de l'edifici disposarà, per cada zona, d'un sistema de regulació i control amb les següents condicions:

- Totes les zones disposaran almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no acceptant sistemes d'encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control.
- Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control de encesa i apagada per sistema de detecció de presència o sistema de temporització.

Sistema d'aprofitament de llum natural

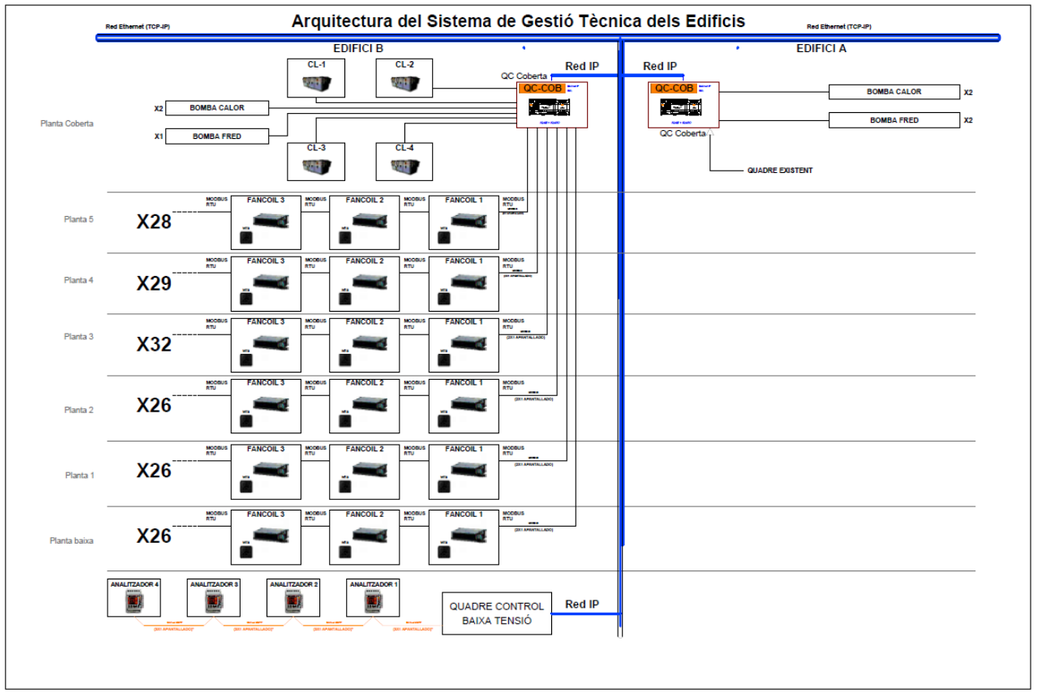
S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin, automàticament i de manera proporcional a l'aportació de llum natural, el nivell d'il·luminació de les lluminàries situades a menys de 5 metres d'una finestra i de les situades sota una claraboia, quan es compleixi l'expressió T(Aw / A) > 0,11 juntament amb la següent condició:

7. Instal·lació de Control i Gestió de Climatització (BMS)

Es proposa realitzar una instal·lació nova de control i gestió de la instal·lació de climatització per controlar els equips terminals de tractament d'aire així com els equips principals de coberta d'aire primari i climatització.

El sistema connexionarà els diferents controladors de fancoils amb les subestacions de coberta. Aquestes seran les encarregades juntament amb els elements de camp (sensors) de controlar i realitzar una distribució i consum eficient dels diferents equips en funció d'horaris de funcionament, temperatura i humitat exterior, així com la ocupació interior.

Tots els paràmetres seran enviats a l'ordinador central de l'Hospital juntament amb el control de la zona nord de l'edifici.



8. Instal·lació de Climatització i ventilació mecànica

Es proposa realitzar una instal·lació nova de climatització, substituint el sistema hidràulic de cabal constant a cabal variable. D'aquesta manera es tindrà molt millor eficiència en consum energètic. Això ho aconseguim realitzant una sala de bombes noves. Aquestes bombes són molt més eficients i amb el sistema de control BMS nou, és un conjunt idoni.

En l'apartat de ventilació mecànica, es col·locaran climatitzadors amb els cabals de ventilació normatius, i amb recuperadors de calor. Aquests també disposaran de freecooling.

En l'apartat de fancoils, aquests es substitueixen per uns més eficients gracies a implementar-los amb ventiladors EC.

En l'apartat hidràulic, al posar un sistema amb cabal variable, es col·locaran vàlvules d'equilibrat de la pressió diferencial, fent també que tinguem una millor eficiència en matèria de consum en l'apartat de distribució de fred i de calor. Per realitzar aquest nou sistema que millorarà el confort tèrmic dels espais interiors, es realitzarà una nova tirada de canonades a la sala de bombes de l'edifici ampliació, podent així passar d'un sistema de 2 tubs a 4 tubs.

Per a millorar el rendiment, s'han diferenciat els climatitzadors que alimenten les zones nord i sud de l'edifici, ja que la diferencia de temperatura i necessitats que hi poden haver a cara nord i sud són molt diferents.

OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

MEMÒRIA TÈCNICA D'ESTRUCTURA – PROJECTE EXECUTIU

BIS - 6485 - Versió 01

Barcelona, Febrer 2026

www.bis211.com

MD 4. REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI3
MD 4.3. SEGURETAT ESTRUCTURAL. REQUISITS....3
MD 4.3.1. Objecte....3
MD 4.3.2. Normativa aplicada....3
MD 4.3.3. Condicions de solar i de projecte....3
MD 4.3.4. Condicions de seguretat estructurals....3
Zona coberta - maquinària....4
Zona plaques solars i passera....4

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

MD 4. REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

MD 4.3. SEGURETAT ESTRUCTURAL. REQUISITS

MD 4.3.1. Objecte

L'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències i requisits de seguretat estructural, en particular, de resistència i estabilitat i d'aptitud al servei.

MD 4.3.2. Normativa aplicada

El DB-SE constitueix la base per als Documents Bàsics següents i s'usarà conjuntament amb aquests:

- DB-SE Seguretat estructural
- DB-SE-AE Accions a l'edificació
- DB-SE-C Fonaments
- DB-SE-A Estructures d'acer
- DB-SE-M Estructures de fusta
- DB-SE-F Estructures de fàbrica

Hauran de tenir-se en compte, a més, les especificacions de la normativa següent:

- NCSE *Norma de construcción sismorresistente*
- Código Estructural

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

MD 4.3.3. Condicions de solar i de projecte

La present memòria tracta el càlcul estructural del nou sistema de pòrtics que configuren la nova pell de l'edifici antic de l'Hospital de de Sant Bernabé de Berga situat a la Carretera de Ribes S/N, per tal d'integrar una millora energètica al conjunt hospitalari.

La nova estructura de coberta es planteja mitjançant un sistema de pòrtics, compostos per jàsseres i pilars de fusta laminada encolada GL-24h, repetits cada 3,3m aproximadament. Aquesta cadència respon a la posició dels murs portants de l'edifici. D'aquesta manera s'aconsegueix que la nova estructura recolzi sobre l'existent.

D'aquestes jàsseres principals penja tot el sistema de façana de làmines de fusta. La secció d'aquestes làmines es preveu de 10x40cm. L'estabilitat horitzontal es garantirà a través dels elements metàl·lics que composen el passadís de manteniment, ja que es troben lligats a l'estructura existent:

L'actuació estructural, objecte d'aquesta memòria, fa que la càrrega en els murs existents disminueixi pel que no cal actuar en els elements de fonamentació.

MD 4.3.4. Condicions de seguretat estructurals

Període de Servei
La durabilitat d'una estructura de formigó és la seva capacitat per suportar, durant la vida útil per a la que ha estat projectada, les condicions físiques i químiques a les que està exposada, i que podran fins i tot provocar la seva degradació com a conseqüència d'efectes diferents a les càrregues i sol·licitacions considerades a l'anàlisi estructural.

D'acord amb el Código Estructural al seu Annex 18 Article 2.3, la vida útil considerada per a l'edifici és de 50 anys:

Tabla 2.1 Vida útil nominal

Categoría de vida útil	Vida útil nominal (años)	Ejemplos
1	10	Estructuras temporales(1)
2	10 a 25	Partes reemplazables de la estructura, por ejemplo vigas carril, aparatos de apoyo
3	15 a 30	Estructuras agrícolas y similares
4	50	Estructuras de edificación y otras estructuras comunes
5	100	Estructuras de edificios monumentales, puentes y otras estructuras de ingeniería civil

(1) Las estructuras o partes de estructuras que pueden desmontarse con vistas a ser reutilizadas no deben considerarse como temporales.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Estats de càrregues

ESTATS DE CÀRREGUES

Zona coberta - maquinària

Càrregues permanents:	2.00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	1.00 kN/m^2
TOTAL	**6.00 kN/m^2**

Zona plaques solars i passera

Càrregues permanents:	0.20 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	1.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	- kN/m^2
TOTAL	**1.20 kN/m^2**

Nota: El sumatori de càrregues indica un ordre però no és representatiu del càlcul ni de les combinacions ni de les concomitàncies ni de les alternances.

La definició concreta de les exigències de seguretat estructural i de les solucions adoptades en el projecte -el disseny i dimensionat de les quals en donen compliment- es farà en els apartats corresponents de la memòria constructiva (MC 2) i de la documentació gràfica (DG 2).

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

MEMÒRIA TÈCNICA D'ESTRUCTURA – PROJECTE EXECUTIU

BIS - 6485 - Versió 01

Barcelona, Febrer 2026

www.bis211.com

MC 2. SISTEMA ESTRUCTURAL 3
MC 2.0. ASPECTES GENERALS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL 3
MC 2.0.0. DESCRIPCIÓ GENERAL 3
MC 2.0.1. REQUISITS I PRESTACIONS 3
MC 2.0.2. NORMATIVA APLICADA I ALTRES DOCUMENTS DE REFERÈNCIA 3
MC 2.0.3. ACCIONS CONSIDERADES 4
MC 2.0.3.1. Accions permanents. 4
MC 2.0.3.2. Accions variables 5
MC 2.0.3.3. Accions accidentals 6
Altres accions accidentals 6
MC 2.0.4. BASES DE CÀLCUL 6
MC 2.0.4.1. Estats límits i variables bàsiques 6
MC 2.0.4.2. Coeficients parcials. Combinacions. 8
Valors dels coeficients de simultaneïtat (ψ) 8
MC 2.0.5. ALTRES CONSIDERACIONS 9
MC 2.0.5.1. Seguretat en cas d'incendi 9
MC 2.1. FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES 10
MC 2.1.0. ASPECTES GENERALS DELS FONAMENTS I ELS ELEMENTS DE CONTENCIÓ 10
MC 2.1.0.1. Característiques generals 10
MC 2.2. ESTRUCTURA 11
MC 2.2.0. ASPECTES GENERALS DE L'ESTRUCTURA 11
MC 2.2.0.1. Característiques generals 11
MC 2.2.0.2. Replanteig 12
MC 2.2.0.3. Dimensionat 12
MC 2.2.1. ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT 14
MC 2.2.1.1. Materials 17
MC 2.2.1.2. Dimensionat i justificació de la seguretat estructural 18
MC 2.2.1.3. Estats Límits 20
MC 2.2.2. ESTRUCTURA D'ACER 22
MC 2.2.2.1. Descripció i característiques 22
MC 2.2.2.2. Materials 22
MC 2.2.2.3. Dimensionat i justificació de la seguretat estructural 23
MC 2.2.2.4. Estats Límits 24
MC 2.2.2.5. Justificació de la resistència al foc 26
MC 2.2.2.6. Normativa aplicada i altres documents de referència 26
MC 2.2.2.7. Classes d'execució 26
MC 2.2.0. ESTRUCTURA DE FUSTA 27
MC 2.2.0.1. Descripció i característiques 27
MC 2.2.0.2. Materials 28
MC 2.2.0.3. Dimensionat i justificació de la seguretat estructural 29
MC 2.2.0.4. Estats Límits 31
MC 2.2.0.5. Justificació de la resistència al foc. 33

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

MC 2. SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 2.0. ASPECTES GENERALS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

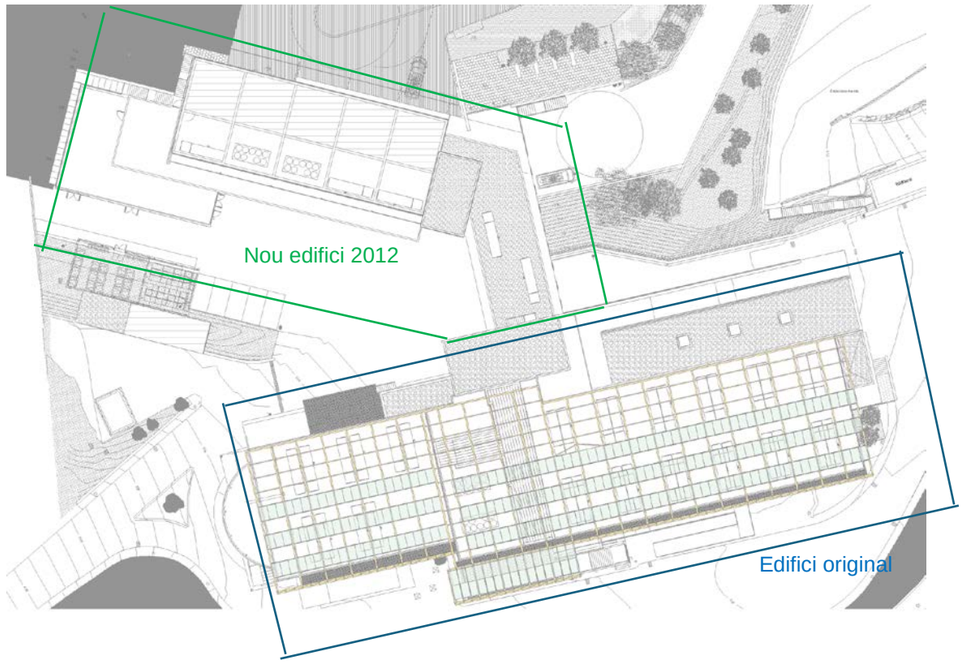
MC 2.0.0. DESCRIPCIÓ GENERAL

La present memòria tracta el càlcul estructural del nou sistema de pòrtics que configuren la nova pell de l'edifici antic de l'Hospital de de Sant Bernabé de Berga situat a la Carretera de Ribes S/N, per tal d'integrar una millora energètica al conjunt hospitalari.

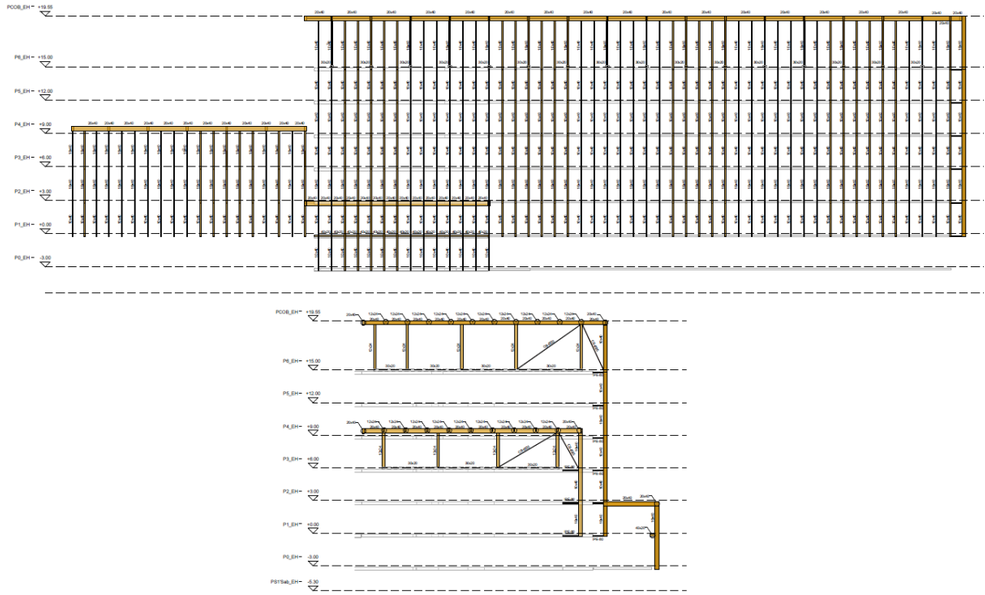
Durant el anys ja s'han realitzat diferents ampliacions a l'edificació original i especialment l'any 2012 en què es va ampliar l'edificació original i es va construir una nova edificació connectada amb l'existent mitjançant una passera:

- L'edificació original, de planta rectangular, es divideix en dos cossos. El situat més a l'est consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes i el situat a l'oest consta de planta semisoterrani, planta baixa, cinc plantes i un espai d'instal·lacions a la planta sisena.

- La nova edificació construïda l'any 2012 està connectada a l'edificació original mitjançant el nucli de comunicacions vertical i a través d'unes passeres que deixen lliure el pas exterior públic a nivell de carrer. Aquest edifici, de geometria irregular, consta de planta baixa i cinc plantes pis.



L'espai de la nova estructura té forma rectangular i està disposada en 3 alçades diferents:



MC 2.0.1. REQUISITS I PRESTACIONS

El disseny i dimensionat del sistema estructural compleix les exigències que s'estableixen en el CTE-DB-Seguretat Estructural, en quant a la resistència i estabilitat, aptitud al servei i durabilitat, en desenvolupament de les condicions definides a l'apartat MD 4.3 Seguretat Estructural d'aquesta memòria.

MC 2.0.2. NORMATIVA APLICADA I ALTRES DOCUMENTS DE REFERÈNCIA

El Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu *Document Bàsic DB-SE Bases* de Càlcul estableix els principis i els requisits relatius a la resistència mecànica i a l'estabilitat de l'edifici projectat, així com l'aptitud per al servei, inclosa la seva durabilitat. D'acord amb aquest document, denominarem capacitat portant a l'aptitud de l'edifici per assegurar l'estabilitat del conjunt i la resistència necessàries, intrínsecament relacionada amb els Estats Límits Últims. L'aptitud per al servei, per altra banda, és la que garanteix el funcionament de l'obra, la comoditat dels usuaris i la que manté l'aspecte visual, i es relaciona amb el Estat Límit de Servei.
En tot cas, per al disseny, dimensionat i execució del sistema estructural, s'ha emprat la normativa explicada al apartat *MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits*, de la present memòria.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

MC 2.0.3. ACCIONS CONSIDERADES

*Vegeu plànols de càrrega

MC 2.0.3.1. Accions permanents.

Pes propi

Forjat existent: bigueta formigó + revoltó ceràmic, cantell 12+4: 2,25 kN/m^2

Densitat de la fusta laminada encolada GL-24h: 3,80 kN/m^3

Càrregues permanents

Paviments:
- Làmina enganxada o moqueta; gruix total <0,03m: 0,50 kN/m^2
- Fusta, ceràmic o hidràulic sobre morter; gruix total <0,08m: 1,00 kN/m^2
- Plaques de pedra o esglaonat; gruix total <0,15m: 1,50 kN/m^2

Cobertes:
- Aiguavessos de xapa, tauler o plafons lleugers: 1,00 kN/m^2
- Aiguavessos de plaques, teula o pissarra: 2,00 kN/m^2
- Aiguavessos de teula sobre taulers i envans de sostre mort: 3,00 kN/m^2
- Coberta plana, a la catalana o invertida amb acabat de grava: 2,50 kN/m^2

Envans, particions i tancaments:
- Tauler o envà senzill; gruix total <0,09 m: 3,00 kN/m^2
- Paredó o fulla senzilla de maçoneria; gruix total <0,14 m: 5,00 kN/m^2
- Fulla de maçoneria exterior i envà interior; gruix total <0,25 m: 7,00 kN/m^2

Replens:
- Aigua: 10,00 kN/m^3
- Terra: 20,00 kN/m^3

Càrregues concentrades

Per indicacions de l'equip redactor del projecte d'instal·lacions, s'ha previst una sobrecàrrega d'ús per a maquinària de 3kN/m2 a les zones indicades.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

MC 2.0.3.2. Accions variables

Sobrecàrrega d'ús

A la taula següent es representen els valors emprats per a les sobrecàrregues d'ús tretes de la *taula 3.1 del DB-SE-AE*.

Valors característics de les sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme [kN/m²]	Càrrega concentrada [kN]
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions a hospitals i hotels	2	2
		A2	Trasters	3	2
B	Zones administratives			2	2
C	Zones d'accés al públic (llevat de les superfícies que pertanyen a les categories A, B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3	4
		C2	Zones amb seients fixes	4	4
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com són els vestíbuls dels edificis públics, administratius, hotels; sales d'exposició dels museus; etc.	5	4
		C4	Zones destinades a gimnàs o a activitats físiques	5	7
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concerts, estadis, etc.)	5	4
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5	4
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5	7
E	Zones de trànsit i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30 kN)			2	20
F	Cobertes transitables accessibles només amb caràcter privat			1	2
	Cobertes accessibles només per a conservació	G1	Cobertes amb una inclinació inferior a 20º	1	2
			Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat)	0,4	1
		G2	Cobertes amb una inclinació superior a 40º	0	2

MC 3.

Accions sobre baranes i elements divisoris

D'acord amb les indicacions del *DB-SE-Accions en l'edificació*, s'han adoptat els següents valors per a les càrregues aplicades als perímetres dels elements de baranes, plastrons, etc.

Accions sobre les baranes i altres elements divisoris

Categoria d'ús	Força horitzontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resta dels casos	0,8

Acció del vent

Cal admetre que el vent, en general, actua en sentit horitzontal i en qualsevol direcció. En tots els casos es considera la direcció o direccions que produeixen les accions més desfavorables.

Les estructures s'estudien ordinàriament sota l'acció del vent en la direcció dels seus eixos principals i en ambdós sentits. Pel que fa als casos especials, per exemple, a les estructures reticulars obertes, a les construccions amb cares dentades o amb estructures obliqües a les façanes, a més a més s'estudien les accions en les direccions esbiaixades que siguin més desfavorables.
Tot seguit s'expressa la càrrega de vent en kN/m² segons la formulació que s'indica al *DB-SE-Accions en l'Edificació*:

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

Els valors emprats per al càlcul eòlic han estat els següents:
- Velocitat prevista del vent: **v**=29 m/s
- Pressió dinàmica del vent: q_b = 0,5 kN/m²
- Coeficient d'exposició:

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

	Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
		3	6	9	12	15	18	24	30
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Accions tèrmiques i reològiques

No s'ha considerat el seu efecte ja que la dimensió màxima en planta és inferior a 40 m per a cadascun dels edificis separats per juntes de dilatació, sobre la base del que es disposa en l'article 2.3.3 (3) del Código Estructural.

Vermell – junta dilatació; Verd – canvi de pla

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Neu

El valor de la càrrega de neu per unitat de superfície horitzontal s'ha determinat d'acord amb l'article *3.5.1. del DB-SE-AE*, que facilita la següent expressió:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

On:

-q_n és el valor de la càrrega de neu en projecció horitzontal

-μ és el coeficient de forma.

μ=1

-s_k és el valor característic de la càrrega de neu damunt un terreny horitzontal, segons l'article *3.5.2 del DB-SE-AE.*

- Altitud topogràfica 704m
- Zona 2 del mapa a l'Annex E

s_k = 1

Amb aquests valors es determina que **qn = 1kN/m2.**

MC 2.0.3.3. Accions accidentals

Sisme

La *Normativa Sismorresistent* (NCSE-02) s'aplicarà al projecte, construcció, reforma i conservació de les edificacions del territori nacional, sigui quina sigui la seva classe i finalitat, segons el que s'indica al *DB-SE Accions en l'edificació*.

Malgrat tot, queden exemptes de la consideració de l'acció sísmica totes aquelles edificacions assenyalades a l'apartat *1.2.3 Criteris d'aplicació de la normativa*, que es recull en el Capítol 1 d'aquesta normativa.

Al tractar-se d'una actuació parcial, d'acord amb el punt 1.2.1 de la NCSE, es tindrà en compte aquesta norma per tal que els nivells de seguretat dels elements en els que s'actuï siguin superiors als que posseïen en la seva concepció original.

Atès que l'estructura principal de l'edifici no està subjecta a cap modificació, no es considera necessària una avaluació global de l'edifici.

Altres accions accidentals

Ateses les característiques de l'edifici objecte d'aquesta memòria, no s'ha considerat cap càrrega accidental especial.

MC 2.0.4. BASES DE CÀLCUL

MC 2.0.4.1. Estats límits i variables bàsiques

Estats Límits Últims

S'han considerat com a Estats Límit Últims els següents:

- Els que es deriven de la pèrdua d'equilibri de l'edifici.
- Els que es deriven de la fallada per una deformació excessiva.
- Els que es deriven de la fallada per transformació de l'estructura o d'una part d'ella en un mecanisme.
- Els que es deuen a la fallada per ruptura dels elements estructurals o de les seves unions.
- Els que es deuen a la fallada per inestabilitat dels elements estructurals, inclosos els efectes del temps com ara la corrosió o la fatiga.

- **Estat Límit Últim d'Estabilitat**

Per a totes les situacions de dimensionat pertinents, s'ha verificat si hi ha prou estabilitat del conjunt de l'edifici i de les seves parts independents, tot complint la condició:

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

Sent:

- $E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores.
- $E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores.

- **Estat Límit Últim de Resistència**

D'altra banda, s'ha verificat la suficient resistència de l'estructura portant, dels elements estructurals, seccions, punts i unions entre elements, per a totes les situacions de dimensionat pertinents, complint la següent condició.

$$E_d \leq R_d$$

Sent:

- E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions
- R_d valor de càlcul de la resistència corresponent

El valor de càlcul de la resistència d'una estructura, element, secció, punt o unió entre elements s'obté de càlculs basats en les seves característiques geomètriques a partir de models de comportament de l'efecte analitzat i de la resistència de càlcul, fd, dels materials implicats, que en general s'expressa com al quocient entre la resistència característica, fk, i el coeficient de seguretat del material, el valor del qual es defineix per a cadascun dels sistemes constructius en el seu capítol corresponent.

Estats Límits de Servei

Els Estats Límits de Servei previstos han estat:

- Els relatius a les deformacions (fletxes, assentaments o enfonsaments) que afecten a l'aparença de l'obra, a la comoditat dels usuaris o al funcionament de les instal·lacions.
- Els danys o deterioraments que puguin afectar negativament a l'aparença, a la durabilitat o a la funcionalitat de l'obra.
- Les vibracions.

Segons l'article 6.5.1 de l'Annex 18 del Código Estructural, ha de comprovar-se que:

$$E_d \leq C_d$$

On:

C_d valor límit de càlcul per al criteri de servei corresponent

E_d valor de càlcul dels efectes de les accions considerades per al criteri de servei, determinat sobre la base de la combinació corresponent.

- **DEFORMACIONS ADMISIBLES: Fletxes**

Es considera que la fletxa és la deformació d'un element com a resultat de les càrregues que sustenta.

Cal distingir les següents:

- Fletxa instantània: La produïda per l'actuació de la càrrega total.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

- Fletxa diferida: La produïda pels efectes de retracció i fluència.
- Fletxa total a termini infinit: La suma de la instantània i de la diferida.
- Fletxa activa: La fletxa total a termini infinit menys l'existent en el moment en que es construeix un element vinculat a l'element estructural (envà, tancament, etc.).

S'admet que l'estructura global té prou rigidesa si compleix les limitacions de l'apartat MD 5.2.0.5 Valors adoptats per al càlcul d'aquesta memòria.

Fletxa	Combinació d'accions	Tipus d'accions	Factor considerat		Valor límit
Activa	Qualsevol característica	Només les que s'apliquen després de la posada en servei de l'element estructural	Integritat dels elements constructius	Envans fràgils	**1/500**
				Envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	**1/400**
				Envans flexibles	**1/300**
				Murs de càrrega	**1/1000**
				Façanes lleugeres sobre forjats	**1/300**
				Façanes pesades sobre forjats	**1/500**
				Façanes lleugeres o baranes sobre voladissos	**1/200**
				Façanes pesades sobre voladissos	**1/300**
	Qualsevol característica	De poca durada	Comoditat dels usuaris		**1/350**
	Qualsevol	Quasi permanents	Aparença de l'obra		**1/300**
Total	Qualsevol	Qualsevol	-		**1/250**

- **DEFORMACIONS ADMISIBLES. Desplaçaments horitzontals**

S'entenen com a tals les deformacions en el pla perpendicular a la direcció de les càrregues.

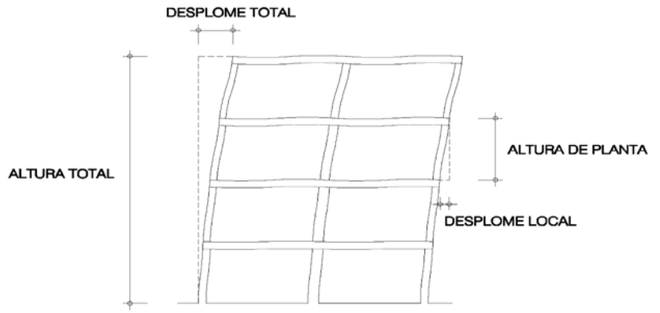


Figura 4.1 Desplomes

S'admet que l'estructura global té prou rigidesa si compleix les limitacions següents:

- Si es considera la integritat dels elements constructius, i davant qualsevol combinació d'accions característica el desplom ha de ser menor de:
  - Desplom total: 1/500 de l'alçada total de l'edifici
  - Desplom local: 1/250 de l'alçada d'una planta qualsevol

- Si es considera l'aparença de l'obra, i davant qualsevol combinació d'accions quasi permanent el desplom ha de ser menor de:
  - Desplom relatiu: 1/250

En general, n'hi ha prou amb que es compleixin aquestes condicions en dues direccions sensiblement ortogonals en planta.

- **Vibracions**

D'acord amb l'article 7.2.3 del Código Estructural, l'estructura haurà de tenir capacitat admissible enfront de les vibracions, la qual cosa s'entendrà que es compleix quan se satisfacin les limitacions definides per la Propietat, d'acord amb el que s'estableix en la reglamentació vigent. En el cas de les estructures d'edificació, s'utilitzaran les següents limitacions indicades en l'apartat 4.3.4 del *Document Bàsic "Seguretat Estructural"* del Codi Tècnic de l'Edificació:

- Un edifici es comporta adequadament davant vibracions degudes a accions dinàmiques, si la freqüència de l'acció dinàmica (freqüència d'excitació) s'allunya el suficient de les seves pròpies freqüències.
- En el càlcul de la freqüència pròpia s'han tingut en compte les possibles contribucions dels tancaments, separacions, envans, revestiments, paviments i altres elements constructius, així com la influència de la variació del mòdul d'elasticitat i, en el cas dels elements de formigó, la de la fissuració.
- Si les vibracions poden produir el col·lapse de l'estructura portant (per exemple a causa de fenòmens de ressonància, o a la pèrdua de la resistència per fatiga) es tindrà en compte en la verificació de la capacitat portant, tal com s'estableix en el DB respectiu.

Les plantes dels pisos s'han considerat prou rígides quan la seva freqüència pròpia es més gran de:

- 8 hertzs, en gimnasos i poliesportius;
- 7 hertzs en sales de festes i locals de pública concurrència sense seients fixes;
- 3,4 hertzs en locals d'espectacles amb seients fixes.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

MC 2.0.4.2. Coeficients parcials. Combinacions.

Per a la verificació dels estats límits mitjançant els coeficients parcials, pel que fa a la determinació de l'efecte de les accions i de la resposta estructural, s'han emprat uns valors de càlcul de les variables d'acord amb el *DB SE Bases de Càlcul*. Aquests valors s'han obtingut multiplicant o dividint el valor característic pel corresponent coeficient parcial.
Per valor característic d'una acció s'entén el seu principal valor representatiu, que pot estar determinat per un valor mitjà, un valor nominal o, en els casos en els que es fixi per uns criteris estadístics, un valor corresponent a una determinada probabilitat de no ser superat durant un temps de referència, que té en compte la vida útil de l'estructura i la durada de l'acció. Aquests valor són degudament explicats a la Normativa.
Pel que fa als valors característics de la resistència dels materials, es refereixen en general a valors estadístics facilitats pels corresponents Documents Bàsics.
Els valors de càlcul així considerats no tenen en compte la influència d'errors humans grollers, que s'evitaran gràcies a una direcció d'obra, ús, inspecció i manteniment adients.

Capacitat portant. Estats Límit Últims

D'acord amb *l'article 4.2.2 del DB-SE-Seguretat Estructural*, el valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a **situacions persistents o transitòries**, es determina combinant-les mitjançant l'expressió:

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

Quan es tracta **d'accions en situacions extraordinàries** (incendi, impacte, etc.), es fa servir l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,\,j}\cdot G_{k,\,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,\,j}\cdot G^*_{k,\,j}+\gamma_{P}\cdot P_k+\gamma_{A}\cdot A_k+\gamma_{Q,1}\cdot\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,\,i}\cdot\psi_{2,\,i}\cdot Q_{k,\,i}$$

En els casos en els que l'acció accidental sigui una **acció sísmica**, totes les accions variables concomitants s'han considerat amb el seu valor quasi permanent, d'acord amb l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,\,j}\cdot G_{k,\,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,\,j}\cdot G^*_{k,\,j}+\gamma_{P}\cdot P_k+\gamma_{A}\cdot A_{Ek}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,\,i}\cdot\psi_{2,\,i}\cdot Q_{k,\,i}$$

On:

- $G_{k,\,j}$ és el valor característic de les accions permanents.
- $G^*_{k,\,j}$ és el valor característic de les accions permanents de valor no constant.
- P_k és el valor característic de l'acció del pretesat.
- $Q_{k,1}$ és el valor característic de l'acció variable determinant.
- $\psi_{0,\,i}\cdot Q_{k,\,i}$ és el valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
- $\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}$ és el valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
- $\psi_{2,\,i}\cdot Q_{k,\,i}$ són els valors quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.
- A_k és el valor característic de l'acció accidental.
- A_{Ek} és el valor característic de l'acció sísmica

Aptitud per al servei. Estats Límit de Servei.

Segons l'article *4.3.2 del DB-SE Seguretat estructural*, els efectes que es deriven de les accions de llarga durada es determinen mitjançant una **combinació quasi permanent**:

$$\sum_{j\geq 1}Gk,j\cdot+Pk+\sum_{i>1}\psi 2,i\cdot Qk,i$$

Pel que fa a les accions de curta durada reversibles (és a dir, l'efecte de les quals no impliqui la superació del límit elàstic dels materials que constitueixen els elements sotmesos a les pròpies accions), es determinen mitjançant una **combinació freqüent**:

$$\sum_{j\geq 1}Gk,j\cdot+Pk+\ \psi 1,1\cdot Qk,1+\sum_{i>1}\psi 2,i\cdot Qk,i$$

Per acabar, les accions de curta durada irreversibles (és a dir, l'efecte de les quals impliqui la superació del límit elàstic dels materials que constitueixen els elements sotmesos a les pròpies accions), es determinen mitjançant una **combinació característica**:

$$\sum_{j\geq 1}Gk,j\cdot+Pk+Qk,1+\sum_{i>1}\psi 0,i\cdot Qk,i$$

On:

- $G_{k,\,j}$ és el valor característic de les accions permanents.
- P_k és el valor característic de l'acció del pretesat.
- $Q_{k,1}$ és el valor característic de l'acció variable determinant.
- $\psi_{0,\,i}\cdot Q_{k,\,i}$ és el valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
- $\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}$ és el valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
- $\psi_{2,\,i}\cdot Q_{k,\,i}$ són els valors quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.

En el cas de l'acció del pretesat, s'ha de considerar l'efecte favorable o desfavorable d'aquesta acció, segons l'Estat Límit que s'estudiï.

Valors dels coeficients parcials de seguretat (γ)

Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		Desfavorable	Favorable
Resistència	Permanent		
	-Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80
	-Empenta del terreny	1,35	0,70
	-Pressió de l'aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilitat		Desestabilitzadora	Estabilitzadora
	Permanent		
	-Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90
	-Empenta del terreny	1,35	0,80
	-Pressió de l'aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

Valors dels coeficients de simultaneïtat (ψ)

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús (categories segons *DB-SE-AE*)			
Zones residencials (cat. A)	0,7	0,5	0,3
Zones administratives (cat. B)	0,7	0,5	0,3
Zones destinades al públic (cat. C)	0,7	0,7	0,6
Zones comercials (cat. D)	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament de vehicles lleugers amb un pes total inferior a 30 kN (cat. E)	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables (cat. F)		(1)	
Cobertes accessibles només per a manteniment (cat. G)	0	0	0
Neu			
Altituds >1000 m	0,7	0,5	0,2
Altituds <1000 m	0,5	0,2	0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

[1] Per a les cobertes transitables s'adopten els valors corresponents a l'ús des del que s'accedeix

MC 2.0.5. ALTRES CONSIDERACIONS

MC 2.0.5.1. Seguretat en cas d'incendi

Resistència al foc de l'estructura

S'admet que un element té prou resistència al foc si, durant el període de desenvolupament de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en qualsevol instant t, no supera el valor de la resistència d'aquest element. En general, n'hi ha prou amb fer la comprovació a l'instant de major temperatura que, amb el model de corba normalitzada temps-temperatura, es produeix al final de l'instant.
En el cas dels sectors de risc mínim i en aquells sectors d'incendi en què, per la seva mida i per la distribució de la càrrega de foc, no s'ha previst l'existència de focs totalment desenvolupats, s'ha comprovat la resistència al foc de tots i cadascun dels elements mitjançant l'estudi amb focs localitzats, segons el que indica *l'Eurocodi 1 (UNE-EN 1991-1-2*: 2004) i s'ha situat successivament la càrrega de foc a la posició previsible més desfavorable.
Elements estructurals principals

Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports) és suficient si:

- assoleix la classe que s'indica a la taula 1 o 2 i que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura, o
- suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc que s'indica a l'apartat corresponent.

Les estructures de cobertes amb càrrega permanent menor d'1 kN/m^2, no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants, i l'alçada de les quals respecte a la rasant exterior no sobrepassi els 28 m, així com els elements que només sustentin aquestes cobertes, s'han dissenyat com a R 30 tenint en compte que la seva fallada no ocasionarà danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometrà l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi.
Els elements estructurals de les escales i passadissos protegits de l'edifici que es trobin dins del seu recinte, seran com a mínim R-30. Quan es tracta d'escales especialment protegides, la norma no exigeix resistència al foc als elements estructurals.

Taula 1 Resistència al foc suficient dels elements estructurals

Ús del sector d'incendi considerat (1)	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant Alçada d'evacuació de l'edifici		
		<15m	<28m	≥28m
Habitatge unifamiliar (2)	R 30	R 30	-	-
Residencial Habitatge, Residencial Públic, Docent, Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Concurrència pública, Hospitalari	R 120 (3)	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)	R 90			
Aparcament (situat sota un ús diferent)	R 120 (4)			

(1) La resistència al foc suficient d'un sòl és la que en resulta en considerar-lo com a sostre del sector d'incendi situat sota aquest sòl..
(2) A habitatges unifamiliars agrupats o adossats, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc que s'exigeix als edificis d'ús Residencial Habitatge.
(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici sobrepassa els 28 m.(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

[1] Per a les cobertes transitables s'adopten els valors corresponents a l'ús des del que s'accedeix

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Taula 2 Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis(1)

Risc especial baix	R 90
Risc especial mig	R 120
Risc especial alt	R 180

(1) No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici, excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a l'evacuació i la fallada de la qual no suposi cap risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis, cas en el que pot ser R 30. La resistència al foc suficient d'un sòl és la que en resulta en considerar-lo com a sostre del sector d'incendi situat sota aquest sòl.

D'acord amb aquestes prescripcions i amb les indicacions de l'arquitecte autor del projecte, a l'edifici que ens ocupa es compliran les següents exigències al foc:

Tota l'estructura és exterior, pel que es considera que no té càrrega de foc i, per tant, no cal complir amb els requeriments específics.

Determinació dels efectes de les accions durant l'incendi

S'han considerat les mateixes accions permanents i variables que al càlcul en situació persistent, quan s'ha previst la probabilitat de que actuïn en cas d'incendi.
Com a simplificació per al càlcul, s'ha estimat l'efecte de les accions de càlcul en situació d'incendi a partir de l'efecte de les accions de càlcul a temperatura normal, com:

$$E_{fi,dt} = \eta_{fi} E_d$$

Sent:

- E_d l'efecte de les accions de càlcul en situació permanent o transitòria (a temperatura normal);
- $\eta_{fi} = \frac{G_K + \Psi_{1,1} \cdot Q_{K,1}}{\gamma_G \cdot G_K + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{K,1}}$ el factor de reducció.

El subíndex 1 representa l'acció variable dominant considerada en la situació persistent.
En general, i llevat d'indicació contrària a l'epígraf corresponent, el coeficient parcial de seguretat per als materials es considera igual a la unitat ($\gamma_{M,fi}$ = 1,0).

El disseny i càlcul dels elements estructurals per complir les exigències citades, es troba més detallat segons el seu sistema constructiu en els apartats corresponents de *Justificació de resistència al foc*.

MC 2.1. FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

MC 2.1.0. ASPECTES GENERALS DELS FONAMENTS I ELS ELEMENTS DE CONTENCIÓ

MC 2.1.0.1. Característiques generals

Per a desenvolupar el projecte d'actuació, objecte d'aquesta memòria, no s'ha realitzat un estudi geotècnic.

S'ha obtingut la informació a través de l'arquitecte redactor, després de realitzar diverses actuacions anteriorment a l'edifici, que la fonamentació existent és mitjançant sabates corregudes sota els murs de càrrega. Aquestes es troben encastades en un estrat rocós.

Durant la visita d'inspecció que es va realitzar el passat 12 de juliol de 20204 els murs que es van poder veure presentaven bon aspecte, sense cap patologia aparent. Tampoc es van apreciar indicis de patologies derivades de la fonamentació.

A més a més, l'actuació estructural prevista, objecte d'aquesta memòria, fa que la càrrega en els murs existents disminueixi pel que no cal actuar en els elements de fonamentació.

Qualsevol modificació de les característiques del projecte haurà de consultar-se a la Direcció Facultativa i haurà de rebre la seva aprovació

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

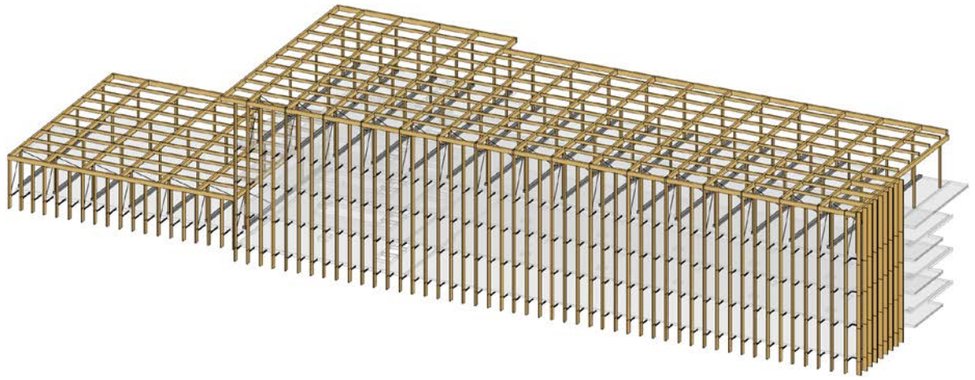
MC 2.2. ESTRUCTURA

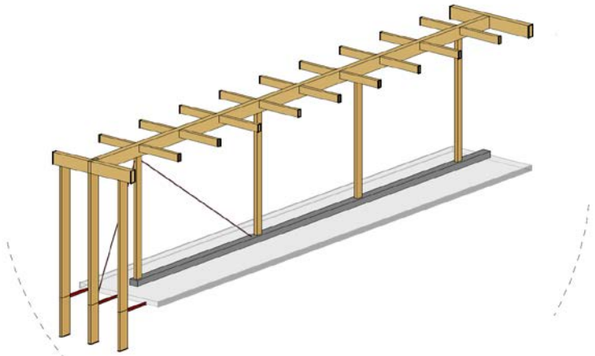
MC 2.2.0. ASPECTES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

MC 2.2.0.1. Característiques generals

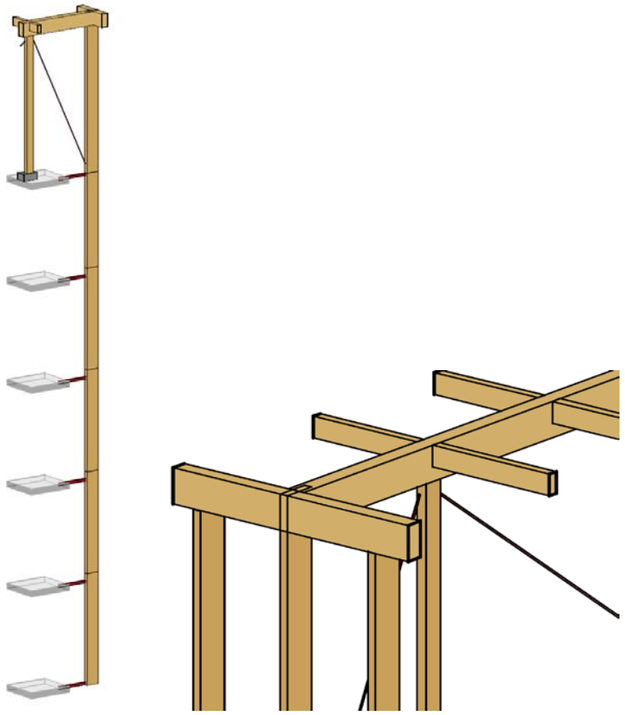
La nova estructura de coberta es planteja mitjançant un sistema de pòrtics, compostos per jàsseres i pilars de fusta laminada encolada GL-24h, repetits cada 3,3m aproximadament. Aquesta cadència respon a la posició dels murs portants de l'edifici. D'aquesta manera s'aconsegueix que la nova estructura recolzi sobre l'existent.

Els pòrtics estaran formats per jàsseres de secció 20x40cm i 4 pilars de 12x24cm, separats entre ells un 5m. Entre aquests pòrtics principals, cada 2m aproximadament, es disposen corretges també de fusta laminada encolada GL-24h, de secció 12x24cm. Sobre aquestes es preveu col·locar el sistema de plaques solars.





D'aquestes jàsseres principals penjarà tot el sistema de façana de làmines de fusta. La secció d'aquestes làmines es preveu de 10x40cm. L'estabilitat horitzontal es garantirà a través dels elements metàl·lics que composen el passadís de manteniment, ja que es troben lligats a l'estructura existent:



Sobre la planta 6 es preveuen disposar màquines de clima repartides. Per tal de no afectar al forjat es col·locaran dues bancades metàl·liques per màquina, per tal de traslladar el pes d'aquesta maquinària a les línies de murs portants de l'edifici.

Qualsevol modificació de les característiques del projecte haurà de consultar-se a la Direcció Facultativa i haurà de rebre la seva aprovació.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Processos constructius específics

Plànols de taller i programa de muntatge per l'estructura de fusta

Abans de procedir a l'inici del procés de fabricació, el constructor haurà d'elaborar els plànols de taller, d'acord amb la documentació de projecte, així com els ajustos a les cotes de replanteig i la compatibilitat amb la resta de la construcció.

Els plànols de taller han de contenir:

- definició dels perfils i classes de fusta i acer;
- acotació de les dimensions necessàries per definir completament tots els elements i detalls de l'estructura, així com de les seves unions;
- subdivisió en trams de l'estructura per raons de manipulació al taller, transport i muntatge a l'obra;
- les qualitats i diàmetres dels cargols, així com dels forats a les xapes, amb indicació de la forma de la seva mecanització;
- la forma, tipus i dimensions de les unions, incloent la geometria i dimensions de les preparacions de vores i el procediment;
- les indicacions sobre mecanitzats, tractaments tèrmics, esmolats o qualsevol tipus d'operació prèvia o d'acabat en tots aquells elements o unions que les necessitin;
- cartel·les, bulons, casquets o qualsevol element auxiliar de fixació a l'estructura principal que sigui necessari per a les operacions d'aixecament, volteig, empenta, etc. de muntatge amb la respectiva justificació de resistència.

Els plànols de taller s'han de generar a través d'un model tridimensional que cal aportar juntament amb els plànols i han de definir totes les peces i unions diferents presents a l'estructura. No s'acceptaran plànols d'especejament en substitució dels plànols de taller. Els plànols d'especejament seran utilitzats pel taller per a la fabricació, però sempre seguint els plànols de taller aprovats per la DO.

Totes les adaptacions que es requereixin per raons constructives, de fabricació o d'adaptació als mitjans i sistemes propis del contractista, o del seu taller metàl·lic han de ser presentades amb les justificacions tècniques degudes que comprovin que no afecten la seguretat resistent, a fatiga de l'estructura, la durabilitat ni el comportament enfront del foc. Sempre que es detectin possibles insuficiències en la definició del projecte, en els detalls o en els processos cal informar la DO podent aportar propostes i solucions per a aquestes indefinicions.

Juntament amb els plànols de taller, el constructor aportarà un programa de muntatge de l'estructura que ha de contenir els punts següents:

- seqüència de fases de muntatge, amb descripció d'aquestes, calendari i temps d'activitat de cada fase, incloent la coordinació necessària amb els treballs en taller i el transport de les peces a obra. La seqüència de muntatge dels elements ha de garantir en tot moment l'estabilitat provisional de l'estructura parcial muntada o de peces amb estabilitat lateral reduïda;
- definició de tots aquells elements auxiliars que siguin necessaris per a la manipulació, fixació, volteig, transport i hissat, dels elements principals. S'han de definir la ubicació, les dimensions i el tipus d'unió (cargolada o soldada) dels elements auxiliars esmentats als elements principals, així com les operacions previstes per al saneig posterior a la seva eliminació;
- justificacions resistents dels elements auxiliars de fixació esmentats i les seves unions a l'estructura principal, així com de la no afectació a la resistència d'aquesta;
- dimensions, centre de gravetat i pes dels elements de majors dimensions a acoblar (encavallades, pòrtics, peces de gran dimensió o pes >5ton);
- indicació dels mitjans de transport i les seves característiques (pes, capacitat de càrrega, posició, etc) necessaris per al muntatge a l'obra analitzant possibles afectacions sobre altres estructures (forjats, soleres, etc.);
- definició del procés d'execució de les unions a l'obra, incloent el procés de protecció posterior a l'apriete de tota la zona afectada (neteja de superfícies, desengreixat, imprimació adhesiva adequada per a aquestes superfícies, etc.);
- processos d'identificació i sanejament de danys als perfils i xapes (abonyegaments, torcedures, etc...), a les pintures o altres ocasionats pel transport i muntatge;
- definició de les sobrecàrregues d'execució (personal i equips) i del vent admissible durant les operacions de muntatge;
- qualificació del personal responsable per les soldadures a l'obra;
- pla de control de qualitat indicant toleràncies, control d'apriete de cargols i de soldadures en taller i en obra.

MC 2.2.0.2. Replanteig

Els eixos de referència del projecte, la posició i/o forma dels elements i el seu replanteig estan inclosos en la documentació gràfica d'arquitectura generada. El projecte d'estructures acota només les mides pròpies dels elements estructurals.

MC 2.2.0.3. Dimensionat

El Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu *Document Bàsic DB-SE Bases de Càlcul* estableix els principis i els requisits relatius a la resistència mecànica i a l'estabilitat de l'edifici projectat, així com l'aptitud per al servei, inclosa la seva durabilitat. D'acord amb aquest document, denominarem capacitat portant a l'aptitud de l'edifici per assegurar l'estabilitat del conjunt i la resistència necessàries, intrínsecament relacionada amb els Estats Límits Últims. L'aptitud per al servei, per altra banda, és la que garanteix el funcionament de l'obra, la comoditat dels usuaris i la que manté l'aspecte visual, i es relaciona amb el Estat Límit de Servei.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

MODELITZACIÓ DE L'ESTRUCTURA

Representació d'elements

L'estructura s'ha definit com a una malla tridimensional composta per barres i nusos. Es considera barra a l'element que uneix dos nusos. Les barres són de directriu recta, de secció constant entre els seus nusos i d'una llargària igual a la distància entre l'origen dels eixos locals dels seus nusos extrems.

Nusos

Les **unions de les barres** en els nusos poden ser de varis tipus:

- *Unions rígides*, en les que les barres transmeten girs i desplaçaments als nusos.
- *Unions articulades*, en les que les barres transmeten desplaçaments als nusos però no girs.
- *Unions elàstiques*, en les que es defineix un percentatge als tres girs, als eixos principals de barra.

Les **condicions de sustentació** imposades als nusos de l'estructura en contacte amb els fonaments, condicions de sustentació, permeten limitar el gir i/o el desplaçament als eixos generals. Segons les diferents combinacions dels sis possibles graus de llibertat per nus, poden definir-se sis casos diferents:

- *Nusos lliures*: desplaçaments i girs permesos als tres eixos de coordenades.
- Nusos articulats: sense desplaçaments, amb girs permesos als tres eixos.
- Nusos encastats; impossibilitat de desplaçaments i girs Encastament perfecte.
- Suports verticals: desplaçaments permesos respecte als eixos Xg i Zg, i girs permesos als tres eixos.
- Suports horitzontals en X: desplaçaments permesos respecte als eixos Yg i Zg, i girs permesos als tres eixos.
- Suports horitzontals en Z: desplaçaments permesos respecte als eixos Xg i Yg, i girs permesos als tres eixos.
- Ressorts o suports elàstics: desplaçaments respecte als eixos Xg/Yg/Zg definits per les constants de rigidesa Kdx//Kdy/Kdz, girs respecte a aquests eixos definits per les constants de rigidesa Kgx/Kgy/Kgz.

Pilars i bigues

Per a cadascun dels elements lineals s'han definit les seves característiques geomètriques i mecàniques amb les quals s'ha implementat la matriu de rigidesa.

CONDICIONS PER A L'APLICACIÓ DEL MÈTODE MATRICIAL

Per a la validesa d'aquest mètode, les estructures que es calcularan han de complir o cal suposar el compliment dels següents principis:

Teoria de les petites deformacions.

Cal suposar que la geometria d'una estructura no canvia massa amb l'aplicació de les càrregues. Aquest principi es vàlid en general, llevat dels casos en els que la deformació és excessiva (ponts penjats, arcs esvelts, etc). A més, implica que es menyspreïn els esforços produïts pels desplaçaments de les càrregues originats pel desplaçament de l'estructura.
Aquest mateix principi estableix que es menyspreïn els canvis de llargària entre els extrems d'una barra a causa de la seva curvatura o dels desplaçaments que es produeixin en una direcció ortogonal a la seva directriu.

Linealitat.

Aquest principi suposa que la relació tensió-deformació i, per tant, la relació càrrega-deflexió, és constant. Això és generalment vàlid en els materials elàstics, però cal garantir que el material no arriba al punt de fluència en cap de les seves seccions.

Superposició

Aquest principi estableix que la seqüència d'aplicació de les càrregues no altera els resultats finals. Com a conseqüència d'aquest principi, és vàlid l'ús de les "forces equivalents als nusos" calculades a partir de las càrregues existents a les barres; és a dir, per al càlcul dels desplaçaments i dels girs dels nusos es substitueixen les càrregues existents a les barres per les seves càrregues equivalents aplicades als nusos.

Equilibri

La condició d'equilibri estàtic estableix que la suma de totes les forces externes que actuen sobre l'estructura, més les reaccions, serà igual a zero. Així mateix, cal que estiguin en equilibri tots els nusos i totes les barres de l'estructura per tal de que la suma de les forces i dels moment interns i externs en tots els nusos de l'estructura sigui igual a zero.

Compatibilitat.

Aquest principi suposa que la deformació i, en conseqüència, el desplaçament de qualsevol punt de l'estructura és continu i només té un valor.

Condicions de contorn.

Per poder calcular una estructura, cal imposar una sèrie de condicions de contorn. Es poden definir a qualsevol nus restriccions absolutes (suports i pilons) o relatives (ressorts) al desplaçament i al gir en els tres eixos generals de l'estructura, així com desplaçaments imposats (assentaments).

Unicitat de les solucions.

Per a un determinat conjunt de càrregues externes, tant la forma deformada de l'estructura i les forces internes com les reaccions, tenen un valor únic.

MÈTODE MATRICIAL

El càlcul de les sol·licitacions a les barres s'ha realitzat mitjançant el mètode matricial espacial de la rigidesa, que suposa una relació lineal entre esforços i deformacions a les barres i considera els sis graus de llibertat possibles de cada nus.
A títol indicatiu, tot seguit es mostra la matriu de rigidesa d'una barra bidimensional, on es poden observar les característiques de les seccions que han estat emprades per al càlcul dels esforços.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

$$\begin{matrix} \frac{E \cdot A_X}{L} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \frac{12 \cdot E \cdot I_Z}{L^3} & 0 & 0 & 0 & \frac{-6 \cdot E \cdot I_Z}{L^2} \\ 0 & 0 & \frac{12 \cdot E \cdot I_Y}{L^3} & 0 & \frac{6 \cdot E \cdot I_Y}{L^2} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \frac{G \cdot I_X}{L} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{6 \cdot E \cdot I_Y}{L^2} & 0 & \frac{4 \cdot E \cdot I_Y}{L} & 0 \\ 0 & \frac{-6 \cdot E \cdot I_Z}{L^2} & 0 & 0 & 0 & \frac{4 \cdot E \cdot I_Z}{L} \end{matrix}$$

E és el mòdul de deformació longitudinal i *G* és el mòdul de deformació transversal calculat segons el coeficient de Poisson i d'*E*.

Quan en una estructura es defineixen bigues, pilars, diagonals, forjats i murs resistents, el mètode de càlcul dels esforços consisteix en formar un sistema d'equacions lineals que relacionin els graus de llibertat que es desitgen obtenir, els desplaçaments i els girs dels nusos i dels nodes, amb les accions exteriors, les càrregues i les condicions de marge, suports i encastament.

De forma matricial, es tracta de l'equació:

[K] · {D} = {F}

on '[K]' és la matriu de rigidesa de l'estructura, '{D}' és el vector de desplaçaments i girs dels nusos i dels nodes, i '{F}' és el vector de forces exteriors. Un cop resolt el sistema d'equacions i, per tant, obtinguts els desplaçaments i girs dels nusos i dels nodes de l'estructura, pot obtenir-se l'esforç (en el cas de les bigues, pilars, diagonals i nervis dels forjats i de les lloses) i les tensions (en el cas dels murs resistents) de tota l'estructura.

Per obtenir el sistema '[K] · {D} = {F}', es fa el mateix que amb una estructura formada exclusivament per nusos i barres: cada part de l'estructura (barra, tros de nervi o element finit) té una matriu de rigidesa elemental, $[K]^e$, que després de transformar-la al sistema d'eixos generals de l'estructura, es pot sumar o engalzar en la matriu general de l'estructura. L'única diferència entre les barres i els elements finits és la dimensió i el significat de cada fila o columna pel que fa a les seves matrius de rigidesa elementals. Per tant, es pot deduir que el mètode matricial espacial de càlcul d'estructures de barres és un cas peculiar del mètode dels elements finits, en el que l'element finit és una barra.

ANÀLISI NO LINEAL

El comportament no lineal de l'estructura pot estar causat per la presència d'un element lineal no específic a l'estructura (no linealitat geomètrica o causada pel material), o bé a una relació no lineal entre les càrregues i la deformació per a tota l'estructura (no linealitat geomètrica).
La no linealitat geomètrica és causada per l'adopció de la teoria no lineal aplicada quan es crea el sistema d'equacions d'equilibri i el mode de solucionar-lo (consideració dels efectes de segon ordre). Pot estar causada per dos tipus d'efectes:

- Modificació de la rigidesa de l'element sota la influència de l'estat de tensions a l'element
- Efecte P-Delta.

Per a la solució de les equacions no lineals s'admet que les rotacions són petites per tal de poder substituir les tangents i els cosinus dels angles pels valors dels angles.
Es proposen dos mètodes de solució del sistema d'equacions no lineals:

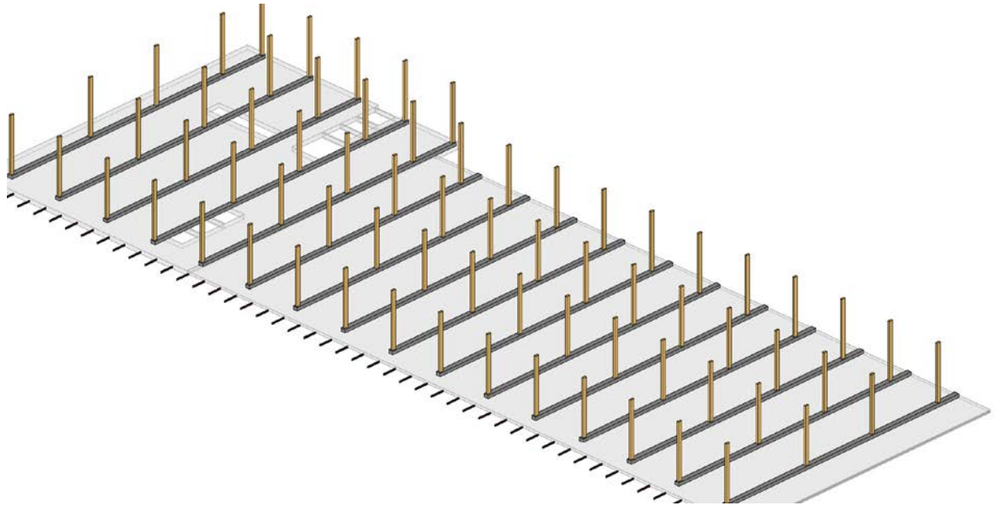
- Mètode d'iteració directa
- Mètode incremental.

En el mètode d'iteració directa, el vector terme independent del sistema d'equacions (vector de càrrega) només s'aplica una vegada, d'aquesta manera s'aplica tota la càrrega d'una vegada per totes.
En el mètode incremental, el vector del cantó dret del sistema d'equacions (vector de càrrega) es divideix en n parts iguals, que reben el nom d'increments. Cada increment de càrrega successiu s'aplica a l'estructura en el moment en el que l'increment precedent assoleix l'estat de l'equilibri. La norma per a les forces no equilibrades es dóna a cada pas, el que permet seguir el comportament de la relació força-desplaçament per a l'estructura.

El programa emprat verifica automàticament la convergència del procés. S'atura la iteració en el moment en el que s'assoleix l'estat d'equilibri. Això pot succeir quan els increments dels desplaçaments dUn i les forces no equilibrades dFn són iguals a zero (és a dir, són inferiors a la tolerància definida per a les dues magnituds). També s'atura la iteració quan es produeix la convergència. La no convergència del problema pot ser interpretada com a un efecte numèric causat per la sobrecàrrega de l'estructura. També la no convergència pot ser causada per la inestabilitat del procés numèric (pe en el cas de que la càrrega aplicada serà dividida en un nombre molt petit d'increments). En aquest cas, pot augmentar-se el nombre d'increments de càrrega al programa, el que normalment permet obtenir la convergència del mètode. Pot aconseguir-se modificant (o reduint) els paràmetres de la llargària de pas.

MC 2.2.1. ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

Els elements de formigó armat del projectes són riostres de secció 30x20cm, situades sobre el sostre de coberta, com a connexió de les nova estructura de fusta:



Es preveu que quedin connectades al forjat mitjançant barres corregades fixades amb resines.

<u>Durabilitat</u>

La durabilitat d'una estructura de formigó és la seva capacitat per suportar, durant la vida útil per a la que ha estat projectada, les condicions físiques i químiques a les que està exposada, i que podran fins i tot provocar la seva degradació com a conseqüència d'efectes diferents a les càrregues i sol·licitacions considerades a l'anàlisi estructural.

La vida útil de l'edifici queda definida en el apartat *MD 4.3.4 Condicions de seguretat estructural*. de la present memòria.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

L'elecció dels paràmetres determinats a l'apartat *MC 2.2.1.1* garanteix el compliment de les prescripcions de la norma pel que fa a les dosificacions. Malgrat tot, cal tenir en compte altres aspectes, que s'assenyalen tot seguit:

Classes d'exposició

Les classes d'exposició relatives al formigó estructural es recullen en la taula 27.1.a. del Código Estructural:

Tabla 27.1.a Clases de exposición relativas al hormigón estructural

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
1. Sin riesgo de ataque por corrosión		
X0	Para hormigón en masa: todas las exposiciones salvo donde haya ataque hielo/deshielo, abrasión o ataque químico. Para hormigón con armaduras en un ambiente muy seco.	Elementos de hormigón en masa. Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja. (HR<45 %).
2. Corrosión inducida por carbonatación		
XC1	Seco o permanentemente húmedo.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja. (HR<65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.
XC2	Húmedo, raramente seco.	Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterradas en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
XC3	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta. (HR>65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
XC4	Sequedad y humedad cíclicas.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia).
3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino		
XD1	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
XD2	Húmedo, raramente seco.	Piscinas. Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros.
XD3	Ciclos humedad y secado.	Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos.
4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino		
XS1	Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto directo con el agua del mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	Permanentemente sumergida en agua de mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
XS3	Zonas de carrera de mareas afectadas por el oleaje o salpicaduras.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectados por el oleaje o salpicaduras.
6. Ataque químico		
XA1	Ambiente de una débil agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA2	Ambiente de una moderada agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA3	Ambiente de una alta agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
7. Erosión		
XM1	Elementos sometidos a erosión/abrasión moderada.	Losas sometidas al tráfico de vehículos.
XM2	Elementos sometidos a erosión/abrasión intensa.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.

Els requisits mínims de dosatge del formigó s'estableixen en la taula 43.2.1.a i b del Código Estructural en funció de la Classe d'Exposició:

Tabla 43.2.1.a Contenido mínimo de cemento y máxima relación agua/cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																					
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Máxima relación agua/ cemento.	Masa	0,60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Armado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Pretensado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																					
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Contenido mínimo de cemento (kg/ m³).	Masa	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	275	300	275	300	275	300	325	300	300	300
	Armado	250	275	275	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325
	Pretensado	275	300	300	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325

Tabla 43.2.1.b Resistencia característica mínima esperada para el hormigón (*)

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																					
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Resistencia característica (N/mm²).	Masa	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Armado	25	25	25	30	30	30	30	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	35	35	30	30	30

(*) Resistència característica mínima assolible per a un formigó fabricat amb ciment de categoria resistent 32,5 R amb un contingut mínim de ciment i màxima relació aigua/ciment, conforme a l'indicat en la taula 43.2.1a.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Recobriments

El recobriment del formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (inclosos els bastiments i els estreps) i la superfície del formigó més propera.
En el cas de les armadures passives o armadures actives preteses, s'han previst els següents recobriments:

- Quan es tracta d'armadures principals, el recobriment haurà de ser igual o superior al diàmetre d'aquesta barra (o diàmetre equivalent si es tracta d'un grup de barres) i 0,80 vegades la mida màxima de l'àrid, excepte que la disposició de les armadures respecte als paràmetres dificulti el pas del formigó, en aquest cas es prendrà 1,25 vegades la mida màxima de l'àrid.

- Per a qualsevol classe d'armadures passives (fins i tot estreps) o d'armadures actives preteses, el recobriment no serà, en cap punt, inferior als valors mínims que es recullen a les taules adjuntes segons la classe d'exposició ambiental (determinats segons la *taula 8.2.2 de l'EHE-08*). Per garantir aquests valors mínims, en el projecte es prescriurà un valor nominal del recobriment *rnom*, de manera que:

$$C_{nom} = C_{min} + \Delta C_{dev}$$

On:

- C_{nom} és el recobriment nominal, que servirà per definir els separadors.
- $C_{mín}$ és el recobriment mínim, valor a garantir en qualsevol punt de l'element; el seu valor es recull en l'article 44.2.1 del Código Estructural.
- ΔC_{dev} és el marge de recobriment, segons el nivell de control d'execució i el seu valor és:
  - ΔC_{dev} = 0 mm en elements prefabricats amb control intens d'execució.
  - ΔC_{dev} = 5 mm en el caso d'elements *in situ* amb nivell intens de control d'execució.
  - ΔC_{dev} = 10 mm a la resta dels casos.

Tabla 44.2.1.1.a Recubrimientos mínimos (mm), c_{min}, para las clases de exposición relacionadas con la corrosión por carbonatación

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (*tL*), (años)	
			50	100
X0	Cualquiera.	$f_{ck} \geq 25$	15	25
XC1, XC2 o XC3	CEM I.	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón.	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
XC4	CEM I.	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón.	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

Tabla 44.2.1.1.b Recubrimiento mínimo (mm), c_{min}, para las clases de exposición relacionadas con la corrosión por cloruros

Tipo de elemento	Cemento	Vida útil de proyecto (tg) (años)	Clase de exposición			
			XS1,	XS2	XS3	XD1, XD2, XD3
Hormigón armado.	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV,, CEM II/B-V, CEM II/A-D u hormigón con adición de microsílice superior al 6 % o de cenizas volantes superior al 20 %.	50	25	30	45	35
		100	30	35	50	40
	CEM II/B-S, B-P.	50	30	35	65	40
		100	35	40	70	45
	Resto de cementos utilizables, según el artículo 28.	50	40	45	*	*
		100	65	*	*	*
Hormigón pretensado.	CEM II/A-D o bien CEM I con adición de humo de sílice superior al 6 %.	50	30	35	50	40
		100	35	40	65	45
	Resto de cementos utilizables, según el artículo 28.	50	45	55	*	*
		100	*	*	*	*

Tabla 44.3 Recubrimientos mínimos, c_{min}, para las clases de exposición XF

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (tL), (años)	
			50	100
XF1, XF3	CEM III.	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cemento.	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	35
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
XF2, XF4	CEM II/A-D.	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \geq 40$	15	35
	CEM III.	$25 \leq f_{ck} < 40$	40	*
		$f_{ck} \geq 40$	20	40
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón.	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	40
		$f_{ck} \geq 40$	10	20

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Tabla 44.3 Recubrimientos mínimos, c_{min}, para las clases de exposición XF

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (tL), (años)	
			50	100
XF1, XF3	CEM III.	$25 \le f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \ge 40$	15	25
	Otros tipos de cemento.	$25 \le f_{ck} < 40$	20	35
		$f_{ck} \ge 40$	10	20
XF2, XF4	CEM II/A-D.	$25 \le f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \ge 40$	15	35
	CEM III.	$25 \le f_{ck} < 40$	40	*
		$f_{ck} \ge 40$	20	40
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón.	$25 \le f_{ck} < 40$	20	40
		$f_{ck} \ge 40$	10	20

Tabla 44.5 Sobre-espesor del recubrimiento para las clases de exposición XM

Clase de exposición	Sobre-espesor del recubrimiento, en mm
XM1	5
XM2	10
XM3	15

- El recobriment de les barres doblegades no serà inferior a dos diàmetres, mesurat en direcció perpendicular al pla de curvatura.
- Quan el recobriment sigui superior a 50mm es col·loca una malla de repartiment al mig del gruix del recobriment a la zona de tracció.

Resistència del formigó davant l'atac per sulfats

Segons l'article 43.3.4.1 del Código Estructural, en el cas particular d'element estructurals exposats a ions de sulfats (Classes de exposició XA), cal que el ciment posseeixi la característica addicional de resistència als sulfats, segons *l'UNE 80303:96*, sempre que el seu contingut sigui igual o superior a 600 mg/l en el cas d'aigües, o igual o superior a 3000 mg/kg, en el cas de sols. L'anterior no serà aplicable en el cas que es tracti d'aigua de mar o el contingut en clorurs sigui superior a 5.000 mg/l, en què serà aplicable l'indicat en el següent apartat.

Resistència del formigó enfront de l'atac per aigua de mar.

Segons l'article 43.3.4.2 del Código Estructural, en el cas d'elements de formigó en massa en contacte amb aigua de mar, i per tant sotmesos a una classe d'exposició XA2, i en el cas d'elements de formigó armat o pretesat que estiguin sotmesos a una classe d'exposició XS2 o XS3, s'utilitzarà un ciment amb la característica addicional MR, SR o SRC, segons la Instrucció per a la recepció de ciments vigent.

Prevenció de la reactivitat àlcali-àrid.

Les reaccions àlcali-àrid es poden produir quan concorren simultàniament l'existència d'un ambient humit, la presència d'un alt contingut d'alcalins en el formigó i la utilització d'àrids que continguin components susceptibles de ser atacats pels àlcalis presents en la mescla del formigó.

Per a prevenir les reaccions àlcali-àrid, en la fabricació d'elements de formigó que en les seves condicions de servei puguin estar exposats a un ambient humit, s'empraran preferentment àrids no reactius, segons l'apartat 30.7.5 del Código Estructural.

MC 2.2.1.1. Materials

Formigó

Els diferents elements de formigó armat presents en el projecte s'agrupen en diferents designacions en funció de la seva resistència, docilitat, grandària màxima de l'àrid i classe d'exposició. En el següent quadre s'especifiquen els formigons designats en el projecte:

ELEMENTS	DESIGNACIÓ	CONTROL
Riostres	**HA-25/B/20/XC1**	**Normal**

Per als elements inclinats s'ha considerat l'ús de formigons amb consistència tova per facilitar la seva execució.

Les següents dosificacions proposades són de caràcter indicatiu. La constructora pot presentar dosificacions alternatives que hauran de ser acceptades per la Direcció Facultativa, sempre i quan compleixin les relacions màximes d'aigua/ciment i les quanties de ciment mínimes i màximes indicades per a cada tipus d'exposició al Código Estructural. No es permetrà l'ús d'additius i/o afegits sense l'acceptació prèvia de la Direcció Facultativa.

Control Execució

Per un control normal i resistència < 30 N/mm² del formigó es realitzaran:

- Control de formigó: Normal
- Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie
- Nombre de provetes per sèrie: Sis unitats
- Freqüència dels assaigs: Segons pla de control i qualitat
- Tipus de provetes: Cilíndriques, de ∅=15cm, h=30cm
- Edat de trencament: 2 unitats a 7 dies / 2 unitats a 28 dies / 2 unitats a reserva

Per un control normal i resistència > 30 N/mm² del formigó es realitzaran:

- Control de formigó: Normal
- Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie
- Nombre de provetes per sèrie: Vuit unitats
- Freqüència dels assaigs: Segons pla de control i qualitat
- Tipus de provetes: Cilíndriques, de ∅=15cm, h=30cm
- Edat de trencament: 3 unitats a 7 dies / 3 unitats a 28 dies / 2 unitats a reserva

Qualsevol assaig del formigó diferent dels contemplats en aquest apartat, s'efectuarà segons el que s'estableix en el programa de control o en el corresponent plec de prescripcions tècniques o, en el seu cas, el pla de control, o d'acord amb les indicacions de la direcció facultativa i pactades i conegudes pel subministrador.

Acer passiu

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

- Límit elàstic: 500N/mm²
- Tipus d'acer: B 500 S (AP500S per barres corrugades i ME500T per las malles electrosoldades)
- Control acer: Normal

Tipus de ciments

Els recobriments indicats en el detall específic per a cada classe d'exposició es basen en l'article 44 del Código Estructural i són vàlids per a dosificacions amb els següents tipus de ciments:

- Classes X0 y XC: CEM I
- Classes XS y XF: CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM II/B-V, A-D o formigó amb addició de microsílice >6% o de cendres volants >20%.
- Classes XA: CEM III, CEM III, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D o formigó amb addició de microsílice >6% o de cendres volants >20%.

S'haurà de consultar amb la Direcció Facultativa en cas de no poder utilitzar cap dels ciments indicats.

MC 2.2.1.2. Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Coeficients parcials de seguretat dels materials

El Código Estructural facilita la següent taula, els valors de la qual hem emprat per al càlcul dels ELU i per a un nivell de control Normal:

Situació del projecte	Formigó γ_c	Acer passiu i actiu γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

Per a l'estudi dels Estats Límits de Servei s'adoptaran com a coeficients parcials de seguretat valors iguals a la unitat.

Coeficients parcials de seguretat de les accions

Segons el tipus de control previst a l'obra, cal majorar, d'altra banda, les accions. A les taules següents es mostren aquests coeficients de majoració:

Tipus d'acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P = 0,95	γ_P = 1,05
	Armadura postesa	γ_P = 0,90	γ_{G^*} = 1,10
Permanent de valor no constant		γ_{G^*} = 1,00	γ_Q = 1,00
Variable		γ_Q = 0,00	γ_A = 1,00

Coeficients parcials de seguretat per l'avaluació dels ELU

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

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

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

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

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

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

Coeficients parcials de seguretat per a l'avaluació dels ELS

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Diagrama tensió-deformació de càlcul de l'acer d'armar

El diagrama tensió-deformació és el que s'adopta com a base dels càlculs, associat a un percentatge del 5% dels diagrames tensió-deformació més baixos.
A falta de dades experimentals concretes, s'ha suposat que el diagrama característic adopta les formes de les figures adjuntes, facilitades pel Código Estructural.
La figura superior mostra el diagrama per a les armadures passives, i la inferior per a les actives.

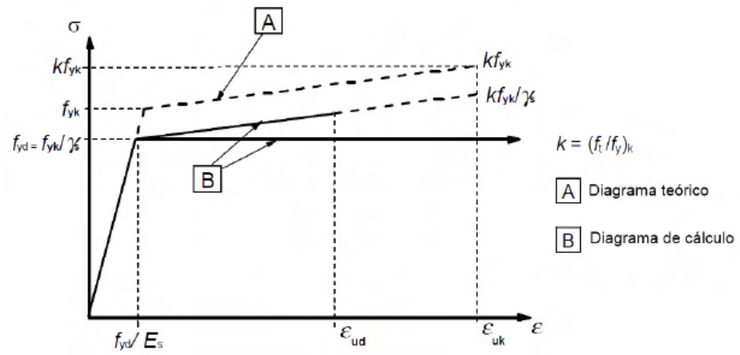


Figura A19.3.8 Diagramas tensión-deformación teórico y de cálculo para las armaduras pasivas (para tracción y compresión)

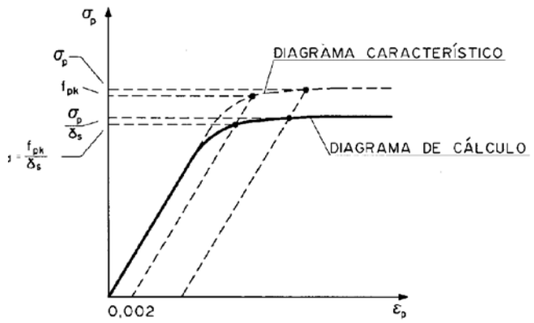


Diagrama tensió -deformació per a armadures actives

Resistència de càlcul de l'acer d'armar

Per efectuar les comprovacions dels corresponents Estats Límit, s'ha emprat la resistència de càlcul de l'acer, que s'ha obtingut mitjançant:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$ per a armadures passives

$$f_{pd} = \frac{f_{pk}}{\gamma_s}$$ per a armadures actives

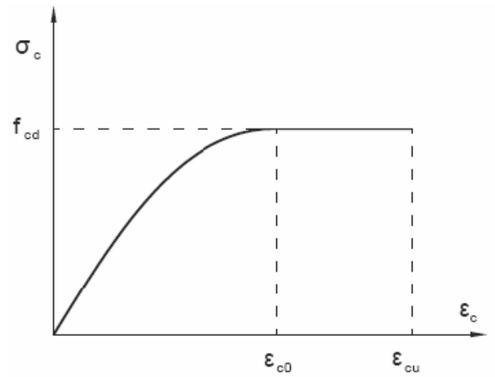
On:

- f_{yd} representa la resistència de càlcul de l'acer passiu
- f_{yk} és el límit elàstic característic
- f_{yd} representa la resistència de càlcul de l'acer actiu
- f_{pk} és el límit elàstic característic
- g_s és el coeficient parcial de seguretat corresponent.

Diagrama tensió-deformació de càlcul del formigó

Per al càlcul de les seccions sotmeses a sol·licitacions normals, s'ha adoptat, segons el cas, un dels següents diagrames:

- Diagrama paràbola rectangle

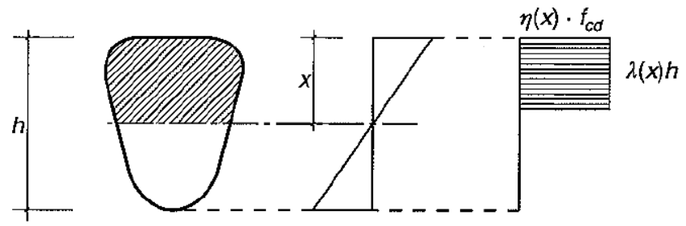


On:

$\varepsilon_{c0} = 0{,}002$ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
$\varepsilon_{c0} = 0{,}002+0{,}000085(f_{ck} - 50)^{0,50}$ si $f_{ck} > 50$ N/mm²

$\varepsilon_{c0} = 0{,}0035$ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
$\varepsilon_{c0} = 0{,}0026+0{,}0144[(100 - f_{ck})/100]^4$ si $f_{ck} > 50$ N/mm²

- Diagrama rectangular



On:

$\eta = 1{,}0$ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
$\eta = 1{,}0 – (f_{ck} - 50)/200$ si $f_{ck} > 50$ N/mm²

$\lambda = 0{,}8$ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
$\lambda = 0{,}8 – (f_{ck} - 50)/400$ si $f_{ck} > 50$ N/mm²

Resistència de càlcul del formigó

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

La resistència de càlcul del formigó en compressió s'obté:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

on:

f_{cd} és el valor de càlcul de la resistència del formigó
f_{ck} és el valor característic de la resistència, és a dir el valor mínim de resistència que cal garantir a cada pastada d'obra.
α_{cc} és el factor per tenir en compte el cansament del formigó provocat per càrregues de llarga durada. Normalment $\alpha_{cc} = 1$
g_c és el coeficient parcial de seguretat corresponent.

Fluència del formigó

La deformació que depèn de la tensió, a l'instant *t,* per a una tensió constant $\sigma(t_0)$, menor que $0{,}45f_{cm}$, aplicada en t_0, pot estimar-se d'acord amb el criteri següent:

$$\varepsilon_{c\sigma}(t, t_0) = \sigma(t_0)\left(\frac{1}{E_{C,t_0}} + \frac{\varphi(t, t_0)}{E_{C,28}}\right)$$

on t_0 y t s'expressen en dies.

- El primer sumand del parèntesi representa la deformació instantània per a una tensió unitat, i el segon la de la fluència, sent:

- $E_{0,28}$ Mòdul de deformació longitudinal instantani del formigó als 28 dies d'edat.
- $E_{0,t0}$ Mòdul de deformació longitudinal secant del formigó a l'instant t_0 d'aplicació de la càrrega.
- $\varphi(t,t_0)$ Coeficient de fluència.

Coeficients de dilatació tèrmica i de Poisson adoptats per al formigó

D'acord amb el que estableix el Código Estructural, s'han adoptat els següents valors:

- Coeficient de Poisson=0,20
- Coeficient de dilatació tèrmica=10^{-5} m/mºC

MC 2.2.1.3. Estats Límits

Estats Límit Últims

Per al cas concret de les estructures de formigó armat, els Estats Límits Últims que s'han comprovat són els següents:

- Estat Límit d'Equilibri
- Estat Límit d'esgotament davant sol·licitacions normals
- Estat Límit d'inestabilitat
- Estat Límit d'esgotament davant tallant
- Estat Límit d'esgotament per torsió
- Estat Límit de punxonament

- **Estat Límit d'equilibri**

S'ha comprovat que, en la hipòtesis de càrrega més desfavorable, no es sobrepassen els límits d'equilibri:

$$E_{d,estab} \geq E_{d,desestab}$$

On,

$E_{d,estab}$ És el valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores
$E_{d,desestab}$ És el valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores

- **Estat Límit d'esgotament davant sol·licitacions normals**

S'han comprovat a trencament els elements sotmesos a esforços de flexió i d'axil causats per les càrregues majorades.
Per fer-ho, s'ha comprovat que les disposicions relatives a les armadures que exigeix la normativa es compleixin per a les situacions de:

- Flexió simple o composta
- Compressió simple o composta
- Tracció simple o composta

Així mateix, s'han respectat les quanties geomètriques mínimes que estableix la normativa.
En el càlcul dels pilars, s'han considerat les excentricitats mínimes de la càrrega en dues direccions (no simultànies).

- **Estat Límit d'inestabilitat (pandeig)**

Es realitza de forma opcional la comprovació de l'efecte del guerxament en els pilars d'acord amb l'article 5.8 del Annex 19 del Codigo Estructural. Es defineix per a cada pilar i a cadascun dels seus eixos principals independentment: si es desitja realitzar la comprovació de guerxament, es desitja considerar l'estructura translacional, intraslacional o es desitja fixar el seu factor de longitud de guerxament a (factor que al multiplicar-lo per la longitud del pilar s'obté la longitud de guerxament).

Si es fixa el factor de longitud de guerxament a d'un pilar, es considerarà que per aquest pilar l'estructura és traslacional quan sigui major o igual que 1,0 i intraslacional en cas contrari.

- **Estat Límit d'esgotament davant tallant**

El procediment general de comprovació de l'esforç tallant s'ha comprovat segons l'article 6.2 de l'Annex 19 del Código Estructural.
En base a això, s'ha comprovat la resistència del formigó, les armadures longitudinals i les transversals davant les sol·licitacions tangents de tallant produïdes per les càrregues majorades.

$$V_{rd} = V_d + V_{pd} + V_{cd}$$

On:

- V_{rd} és l'esforç tallant efectiu
- V_d és el valor de càlcul de l'esforç tallant produït per les accions exteriors
- V_{pd} és el valor de càlcul de la component de la força de pretensat paral·lela a la secció
- V_{cd} és el valor de càlcul de la component paral·lela a la secció de la resultant de tensions normals

De forma simultània s'ha de complir:

$$V_{rd} \leq V_{u1}$$
$$V_{rd} \leq V_{u2}$$

On:

- V_{u1} és l'esforç tallant d'esgotament per compressió obliqua de l'ànima
- V_{u2} és l'esforç tallant d'esgotament per tracció de l'ànima

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

- **Estat Límit d'esgotament per torsió**

S'ha comprovat la resistència del formigó, les armadures longitudinals i les transversals davant les sol·licitacions normals i tangencials de tensió produïdes a les barres per les càrregues majorades. També s'han verificat els efectes combinats de la torsió amb la flexió i el tallant.

- **Estat Límit de punxonament**

S'ha comprovat la resistència al punxonament en les sabates, els forjats reticulars, les lloses de forjat i les lloses de fonamentació que es produeix en la transmissió de sol·licitacions als pilars o pels pilars. No s'ha comprovat el punxonament entre bigues i pilars.

Estats Límits de Servei

Pel que fa als Estats Límits de Servei, cal respectar els següents límits:

- Limitació de tensions
- Estat Límit de fissuració
- Estat Límit de deformació

Per al compliment d'aquests Estats Límit, cal considerar les següents qüestions:

- **Limitació de tensions**

S'han tingut en compte les prescripcions del Código Estructural en el seu Annex 19, article 7.2 en què s'enumeren els límits tensionals admissibles per a evitar la fissuració longitudinal per compressió, la microfissuració o alts nivells de fluència. També es limiten les tensions de tracció en l'armadura per a evitar deformacions anelàstiques, així com nivells de fissuració i deformació inadmissibles.

- **Estat Límit de Fissuració**

S'han tingut en compte les prescripcions del Código Estructural en el seu Annex 19, article 7.3. El mètode proposat per aquesta norma es refereix a les fissures causades per accions directes o deformacions imposades. Altres fissures, com per exemple les causades per l'assentament plàstic, queden fora del seu àmbit.
Les mesures més adients per evitar aquest tipus de fissuració cal prendre-les en obra, durant l'execució, amb una posada i un endurit adequats.
Per tal de complir l'E.L.S. de Fissuració sota la combinació quasi-permanent de càrregues, s'ha considerat suficient el compliment de les següents limitacions segons l'ambient definit per a aquest projecte:

Tabla 27.2 Abertura máxima de la fisura

Clase de exposición	w_{max} (mm)	
	Hormigón armado (para la combinación cuasi-permanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
X0[(2)], XC1[(2)]	0,4	0,2
XC2, XC3, XF1, XF3,XC4	0,3	0,2 [(1)]
XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1[(3)]	0,2	Descompresión
XS3, XA2[(3)], XA3[(3)]	0,1	

(1) Addicionalment haurà de comprovar-se que les armadures actives es troben en la zona comprimida de la secció, sota la combinació quasi-permanent d'accions,
(2) Per a les classes d'exposició X0 i XC1, l'obertura de fissura no influeix normalment en la durabilitat. Els valors recollits en la taula per a aquests casos s'estableixen per a garantir un aspecte acceptable,
(3) La limitació relativa a les classes XA1, XA2 i XA3 només serà aplicable en el cas que l'atac químic pugui afectar l'armadura.

Addicionalment les armadures transversals s'han dissenyat de manera que limitin les fissures produïdes per l'esforç tallant i el torçor seguint les directrius establertes en els apartats 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2 i 9.4.3 del Código Estructural.

- **Estat Límit de Deformació**

Per tal de complir la normativa, el disseny dels diferents elements s'ha realitzat tenint en compte les limitacions que es defineixen a l'apartat MC 2.0.4 d'aquesta memòria.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

MC 2.2.2. ESTRUCTURA D'ACER

MC 2.2.2.1. Descripció i característiques

L'estructura metàl·lica del projecte se centra en els perfils que uneixen les lames verticals amb els forjats existents. Aquests elements a més a més, recolzen la relliga de manteniment que es requereix.

Durabilitat

En l'execució es garantiran les proteccions necessàries de l'estructura per evitar la corrosió dels elements d'acer, d'acord amb la classe d'exposició ambiental de l'edifici.

Al càlcul de l'estructura no es considera ninguna pèrdua d'espessor, assumint que tots els elements aniran protegits.

L'exposició ambiental d'una estructura es classifica segons les taules 8.2.2.a. i 8.2.2.b. recollides en *EAE BOE-A-2011-10879* per estructures aèries o submergides/enterrades respectivament.

Tabla 80.1.a Clases de exposición relativas a la corrosividad atmosférica del acero estructural

Designación	Clase de exposición (corrosividad)	Pérdida de masa por unidad de superficie/pérdida de espesor (tras el primer año de exposición)				Ejemplos de ambientes típicos en un clima templado	
		Acero de bajo contenido en carbono		Cinc		Exterior	Interior
		Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm	Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm		
C I	muy baja	≤ 10	≤ 1,3	≤ 0,7	≤ 0,1	–	Edificios con calefacción y con atmósferas limpias, por ejemplo: oficinas, tiendas, colegios, hoteles.
C2	baja	> 10 y hasta 200	> 1,3 y hasta 25	> 0,7 y hasta 5	> 0,1 y hasta 0,7	Atmósferas con bajos niveles de contaminación. Áreas rurales en su mayor parte.	Edificios sin calefacción donde pueden ocurrir condensaciones, por ejemplo: almacenes, polideportivos.
C3	media	> 200 y hasta 400	> 25 y hasta 50	> 5 y hasta 15	> 0,7 y hasta 2,1	Atmósferas urbanas e industriales, con moderada contaminación de dióxido de azufre. Áreas costeras con baja salinidad.	Naves de fabricación con elevada humedad y con algo de contaminación del aire, por ejemplo: plantas de procesado de alimentos, lavanderías, plantas cerveceras, plantas lácteas. Interior de puentes-cajón.
C4	alta	> 400 y hasta 650	> 50 y hasta 80	> I5 y hasta 30	> 2,1 y hasta 4,2	Áreas industriales y áreas costeras con moderada salinidad.	Plantas químicas, piscinas, barcos costeros y astilleros.
C5	muy alta	> 650 y hasta 1.500	> 80 y hasta 200	> 30 y hasta 60	> 4,2 y hasta 8,4	Áreas industriales con elevada humedad y con atmósfera agresiva y áreas costeras con elevada salinidad.	Edificios o áreas con condensaciones casi permanentes, y con contaminación elevada.
CX	extrema	> 1.500 y hasta 5.500	> 200 y hasta 700	> 60 y hasta 180	> 8,4 y hasta 25	Áreas de ultramar con elevada salinidad y áreas industriales con humedad extrema y atmósfera agresiva y atmósferas subtropical y tropical.	Áreas industriales con humedad extrema y atmósfera agresiva.

Tabla 80.1.b Clases de exposición relativas al agua y suelo

Designación	Clase de exposición	Ejemplos
Im1	Agua dulce.	Instalaciones ribereñas, plantas hidroeléctricas.
Im2	Agua de mar o salobre.	Estructuras en contacto con el agua de mar sin protección catódica (por ejemplo áreas portuarias con estructuras como diques, compuertas o embarcaderos).
Im3	Suelo.	Tanques enterrados, pilotes de acero, tuberías de acero.
Im4	Agua de mar o salobre.	Estructuras en contacto con agua de mar con protección catódica (por ejemplo estructuras off-shore).

En el present cas, la classe d'exposició és de tipus C2 pels exteriors.

A més a més, les proteccions hauran de garantir una vida útil dels elements de 50 anys i un grau de durabilitat alt, segons ISO12944-2. Aquest últim condicionarà el període de manteniment de la estructura.

Grau	Període sense manteniment	Criteri
Alt	>15 anys	Zones de difícil accés.
Mig	5 a 15 anys	Resta de zones
Baix	<5 anys	Mai

Per les zones inaccessibles un cop executades es considerarà sempre un grau de durabilitat alt. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, motiu pel que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització "in situ" o soldadura entre elements.

El fabricant ha de proporcionar les prescripcions del mètode o producte, així com la metodologia d'ús. El certificat dels elements metàl·lics ha de contenir la informació relativa a la durabilitat de la protecció per l'ambient especificat. La Direcció d'execució exigirà la documentació que consideri necessària per a garantir els requisits del projecte.

MC 2.2.2.2. Materials

Les especificacions que exigeix el CTE, i que es basen en l'UNE EN 10025, es recullen a la taula següent treta del *CTE-DB-SE-Acer*:

Taula 4.1 CTE-DB-SE-Acer Característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025

Designació	Gruix nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy (ºC)
	Tensió de límit elàstic f_y (N/mm²)			Tensió de trencament f_u (N/mm²)	
	t≤16	16 < t≤40	40 < t≤63	3≤t≤100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

S450J0	450	430	410	550	0

(1)Se li exigeix una energia mínima de 40J.

El càlcul s'ha limitat als gruixos màxims que s'indiquen al CTE, per als quals no cal comprovar que la resistència al trencament fràgil supera a la dúctil. A la taula següent es recullen aquests gruixos:

Taula 4.2 Gruix màxim (mm) de les xapes

Tª mínima	0 ºC			-10 ºC			-20 ºC		
Grau	JR	J0	J2	JR	J0	J2	JR	J0	J2
S235	50	75	105	40	60	90	35	50	75
S275	45	65	95	35	55	75	30	45	65
S355	35	50	75	25	40	60	20	35	50

MC 2.2.2.3. Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Coeficients parcials de seguretat de l'acer

Per als coeficients parcials per a la resistència s'adoptaran, d'acord amb la normativa, els següents valors:

- γ_{M0} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material
- γ_{M1} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat
- γ_{M2} = 1,25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió
- γ_{M3} = 1,1 coeficient parcial per a la resistència a l'esllavissament de les unions amb cargols pretesats en Estat Límit de Servei.
- γ_{M3} = 1,25 coeficient parcial per a la resistència a l'esllavissament de les unions amb cargols pretesats en Estat Límit d'Últim.
- γ_{M3} = 1,4 coeficient parcial per a la resistència a l'esllavissament de les unions amb cargols pretesats i dels forats esquinçats o amb sobremesura.

Resistència de càlcul de l'acer laminat

- Tipus d'acer:..... S-275-JR
- Límit elàstic:..... 275 N/mm^2

Constants mecàniques de l'acer

- Mòdul d'elasticitat..... E = 2100000 kp/cm^2
- Mòdul d'elasticitat transversal..... G = 810000 kp/cm^2
- Coeficient de Poisson..... μ = 0,30
- Coeficient de dilatació tèrmica..... α_1 = 0,000012 m/mºC
- Densitat..... ρ = 7850 kp/m

Unions

El mètode d'anàlisi global utilitzat i les hipòtesis adoptades pel que fa al comportament de les unions s'han fet coherents tenint en compte els següents punts:

- A l'anàlisi global elàstic amb nusos de comportament semirígid, s'ha considerat el comportament de la unió segons la seva rigidesa. En general, s'ha agafat la rigidesa Sj, que correspon al moment de càlcul $M_{j,Sd}$ en cada situació. Com a simplificació:
  - Si $M_{j,Sd}$<2/3 $M_{j,Rd}$

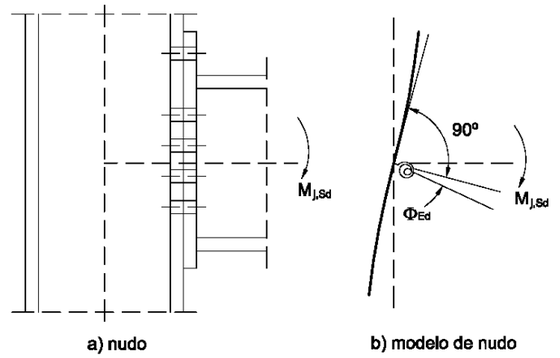
on $M_{j,Rd}$ és la resistència de càlcul de la unió, s'ha emprat la rigidesa inicial del nus S_j, ini (fig c).

- Si $M_{j,Sd}$ > 2/3 $M_{j,Rd}$, s'ha emprat el valor S_j, ini / η

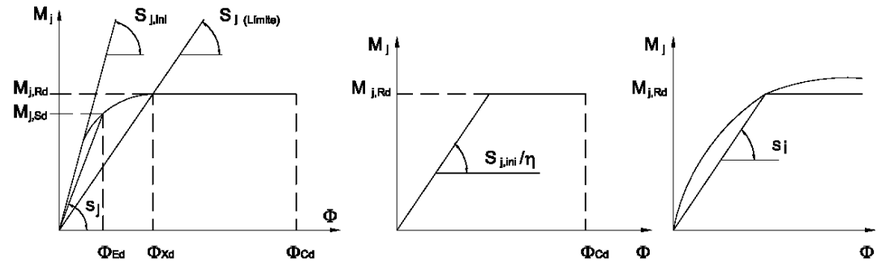
On:

- η = 2 per a unions biga-pilar
- η = 3 per a un altre tipus d'unió

- Per a l'anàlisi global elastoplàstic s'ha considerat el comportament de la unió segons la seva resistència i rigidesa. En aquest cas s'ha adoptat un diagrama bilineal simplificat (fig. D) per modelar el comportament de la unió.
- A l'anàlisi global rígid-plàstic, per modelar el comportament de les unions només s'ha considerat la seva resistència.
- Les unions semirígides entre cada dues barres (fig. A) s'han modelat com a un ressort que uneix els eixos de les barres que concorren en el nus (fig. B), que defineix les següents principals propietats:
  - Moment resistent, $M_{j,Rd}$, que és el màxim valor en la corba moment rotació M-Φ.
  - La capacitat de rotació Φ_{Cd}, que és el màxim valor de la rotació en la corba M-Φ (fig. c).
  - La corba real M-Φ no és lineal, i es pot adoptar un diagrama bilineal (fig. d) o trilineal, sempre que la corba simplificada quedi al dessota de la més precisa.



a) nudo b) modelo de nudo



c) Curva momento-rotación de la unión d) Diagramas M- ø simplificados

Tipus de seccions

S'han definit les següents classes de seccions:

Classe	Tipus	Descripció
1	Plàstica	Permeten la formació de la ròtula plàstica amb la capacitat de rotació suficient per a la redistribució de moments

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

2	Compacta	Permeten el desenvolupament del moment plàstic amb una capacitat de rotació limitada.
3	Semicompacta o Elàstica	A la fibra més comprimida es pot assolir el límit elàstic de l'acer però l'abonyegadura impedeix el desenvolupament del moment elàstic
4	Esvelta	Els elements total o parcialment comprimits de les seccions esveltes s'abonyeguen abans d'assolir el límit elàstic a la fibra més comprimida.

Una mateixa barra pot ser de diferent classe a cada secció (a cada punt) i per a cada combinació de sol·licitacions.
Segons la classe de les seccions, el tipus de càlcul aplicat ha estat:

Classe de secció	Mètode per a la determinació de les sol·licitacions	Mètode per a la determinació de la resistència de les seccions
1 Plàstica	Elàstic	Plàstic
2 Compacta	Elàstic	Plàstic
3 Semicompacta	Elàstic	Elàstic
4 Esvelta	Elàstic	Elàstic amb resistència reduïda

L'assignació de la classe de secció en cada cas s'ha fet d'acord amb el que assenyala el *CTE DB SE-Acer* En el cas de les seccions de classe 4, el càlcul dels seus paràmetres resistents reduïts (secció eficaç) s'ha fet assimilant la secció a un conjunt de rectangles eficaços, d'acord amb el que estableix el *CTE DB SE-Acer.*

Estabilitat lateral global

En el cas de les estructures arriostades, es pot suposar que totes les accions horitzontals són resistides només pel sistema d'arriostament i, a més, considerar l'estructura com a intraslacional.
Tal i com ho dicta la norma, al dessota de les plantes s'han previst si més no tres plans d'arriostament no paral·lels ni concurrents, complementats amb un forjat o coberta rígida al seu pla per poder concloure que aquesta planta està totalment arriostada en totes direccions.
En el cas de les estructures traslacionals, o no arriostades, en què els desplaçaments tenen una gran influència en els esforços, cal utilitzar un mètode de càlcul que inclogui efectes no lineals i consideri les imperfeccions inicials, o les seves accions equivalents, substitutòries de les desviacions geomètriques de fabricació i muntatge de les tensions residuals, de les deformacions inicials, variacions locals del límit elàstic, etc. Aquest mètode pot consistir en:

- Anàlisi global en segon ordre que consideri les imperfeccions inicials globals i la geometria de les peces. En aquest cas, a les comprovacions de resistència de les peces no es consideraran els efectes de pandeig que ja es trobin representats en el model.
- Anàlisi global en segon ordre que consideri només les imperfeccions inicials globals. En aquest cas, a les comprovacions de resistència es consideraran els efectes de pandeig de les peces.

Imperfeccions inicials

A les estructures de pòrtics, a cada direcció analitzada, a efectes d'estabilitat, s'ha considerat un enfonsament lineal en alçada de valor L/200 quan en aquesta direcció només hi hagués dos suports i una alçada, i de L/400 si almenys hi haguessin quatre suports i tres alçades. En els casos intermedis s'ha emprat el valor L/300, sent L l'alçada de la construcció.

MC 2.2.2.4. Estats Límits

Estats Límit Últims

La comprovació de trencament de les barres sotmeses a l'acció de les càrregues majorades, es desenvolupa de la següent manera:
Descomposició de la barra en seccions i càlcul en cadascuna de les barres dels valors dels moments flectors, tallants, axil de compressió i axil de tracció.
Càlcul de la tensió combinada en les següents seccions:

- Secció de màxima compressió
- Secció de màxima tracció
- Secció de màxim moment flector segons l'eix Y_p
- Secció de màxim moment flector segons l'eix Z_p
- Secció de major tensió tangencial combinada
- Secció de major tensió combinada, que pot coincidir amb alguna de les anteriors, encara que no necessàriament.

Obtenció de les sis combinacions de sol·licitacions més desfavorables per a altres seccions de la barra.
La capacitat resistent de les seccions depèn de la seva classe. Per a les seccions de classe 1 i 2, la distribució de les tensions s'escollirà tenint en compte els criteris plàstics (en flexió s'assoleix el límit elàstic a totes les fibres de la secció). Per a les seccions de classe 3, la distribució seguirà un criteri elàstic (en flexió només s'assoleix el límit elàstic a les fibres extremes de la secció) i per a les seccions de classe 4, s'establirà aquest mateix criteri sobre la secció eficaç.

- **Interacció d'esforços a les seccions**

Normalment, en una mateixa secció i combinació d'accions, es donen vàries sol·licitacions de manera simultània. El *DB-SE-Acer* considera els següents casos:

- Flexió composta sense tallant ni pandeig Pot utilitzar-se, amb caràcter conservador:

$$\frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}}+\frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,Rdy}}+\frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,Rdz}}\leq 1$$ (seccions de classe 1 i 2)

$$\frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}}+\frac{M_{y,Ed}}{M_{el,Rdy}}+\frac{M_{z,Ed}}{M_{el,Rdz}}\leq 1$$ (seccions de classe 3)

$$\frac{N_{Ed}}{N_{u,Rd}}+\frac{M_{y,Ed}+N_{Ed}\cdot e_{Ny}}{M_{0,Rdy}}+\frac{M_{z,Ed}+N_{Ed}\cdot e_{Nz}}{M_{0,Rdz}}\leq 1$$ (seccions de classe 4)

$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$

- Flexió i tallant. Si $V_{Ed} > 0{,}5\cdot V_{c,Rd}$, es comprovarà que:

$M_{Ed} \leq M_{V,Rd}$

$$M_{V,Rd}=\left(W_{pl}-\frac{\rho\cdot A_V^2}{4\cdot t_w}\right)\cdot f_{yd} \not> M_{0,Rd}$$ per a les seccions I o H amb flexió i tallant al pla de l'anima

$$M_{V,Rd}=W_{pl}\cdot(1-\rho)\cdot f_{yd} \not> M_{0,Rd}$$ per a la resta dels casos

$$\rho=\left(2\cdot\frac{V_{Ed}}{V_{pl,Rd}}-1\right)^2$$

- Flexió, axil i tallant sense pandeig. Si $V_{Ed} < 0{,}5\cdot V_{c,Rd}$, només cal considerar el cas 'Flexió composta sense tallant ni pandeig'. En cas contrari, s'utilitzarà també aquest cas, però l'àrea de tallant es multiplicarà per $(1 - \rho)$, prenent ρ del cas anterior.
- Tallant i torsió A la resistència a tallant s'utilitzarà la resistència plàstica a tallant reduïda per l'existència de tensions tangencials de torsió uniforme.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

$V_{c,Rd} \leq V_{pl,T,Rd}$

A les seccions buides tancades:

$$V_{pl,T,Rd} = \left(1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{f_{yd}/\sqrt{3}}\right) \cdot V_{pl,Rd}$$

- **Estat límit d'esgotament a tracció de la secció**

Es complirà, amb $f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$:
$N_{t,Ed} \leq N_{t,Rd}$
$N_{t,Rd} = N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yd}$

- **Estat límit d'esgotament a tallant de la secció**

A falta de torsió, es considera la resistència plàstica:
$V_{Ed} \leq V_{c,Rd}$

$$V_{c,Rd} = V_{pl,Rd} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

Sent A_V l'àrea resistent a tallant, agafada amb $f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$.

- **Estat límit d'esgotament a compressió de la secció**

Es complirà
$N_{c,Ed} \leq N_{c,Rd}$
La resistència de la secció serà per a les seccions de classe 1, 2 o 3 (amb $f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$):
$N_{c,Rd} = N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yd}$
Per a les seccions de classe 4 (amb $f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$):
$N_{c,Rd} = N_{u,Rd} = A_{ef} \cdot f_{yd}$

- **Estat límit d'esgotament a flexió de la secció**

Es complirà
$M_{Ed} \leq M_{c,Rd}$
La resistència plàstica de la secció bruta, per a les seccions de classe 1 o 2 (amb $f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$), serà
$M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_{yd}$
La resistència elàstica de la secció bruta, per a les seccions de classe 3 (amb $f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$), serà
$M_{c,Rd} = M_{el,Rd} = W_{el} \cdot f_{yd}$
La resistència elàstica de la secció eficaç, per a les seccions de classe 4 (amb $f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$), serà
$M_{c,Rd} = M_{0,Rd} = W_{ef} \cdot f_{yd}$

- **Estat límit d'esgotament a torsió de la secció**

Resistència de les seccions a torsió
Caldrà considerar les tensions tangencials causades pel torsor uniforme, $\tau_{t,Ed}$, així com les tensions normals $\sigma_{w,Ed}$ i tangencials $\tau_{w,Ed}$ causades pel moment i per l'esforç torsor de torsió de curvatura.
A falta de tallant, es considera:
$T_{Ed} \leq T_{c,Rd}$

$$T_{c,Rd} = W_T \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

Sent W_T el mòdul resistent a torsió, del perfil que cal comprovar, amb $f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$.

- **Estat límit últim d'abonyegament de l'anima**

Es comprova l'abonyegament de l'anima per tallant, d'acord amb *l'article 6.3.3.3 de la norma CTE DB SE-A*, considerant la peça d'ànima plena.

- **Estat límit últim de pandeig lateral de les bigues**

Aquesta comprovació només es fa en bigues i diagonals.
S'ha comprovat que $M_{Ed} \leq M_{b,Rd}$. En el cas de les barres traccionades i flectades, el moment tM_{Ed} podrà substituir-se per $M_{ef,Ed}$ per a aquesta comprovació, d'acord amb l'expressió:

$$M_{ef,Ed} = W \cdot [\, M_{Ed}/W - N_{t,Ed}/A \,]$$

El moment resistent de pandeig lateral serà:

$$M_{b,Rd} = \chi_{LT} \cdot W_z \cdot f_y / \gamma_{M1}$$

Sent

- Wz el mòdul resistent de la secció, segons la seva classe
- χLT el factor reductor per pandeig lateral.

<u>Estats Límits de Servei</u>

Pel que fa als Estats Límits de Servei, cal respectar els següents límits:

- Estat Límit de deformació
- Estat Límit de vibracions
- Estat Límit de lliscament de les unions

Per al compliment d'aquests Estats Límit, cal considerar les següents qüestions:

- **Estat límit de servei de deformació**

D'acord amb el *CTE-DB-SE-Acer*, es comprova la màxima deformació vertical (fletxa) de bigues i diagonals pel que fa a:

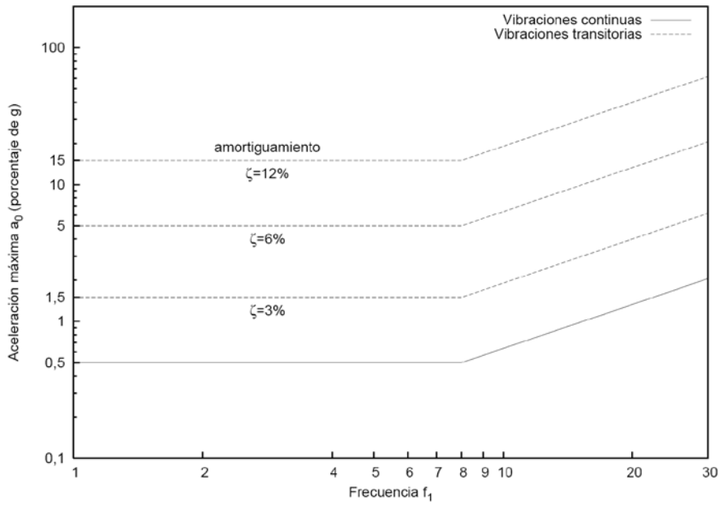
- Fletxa causada per les sobrecàrregues amb les combinacions característiques.
- Fletxa causada per tota la càrrega amb les combinacions quasi permanents.

- **Estat límit de servei de vibracions**

Tret dels límits establerts amb caràcter general a l'apartat MC 2.0.5.1 Vibracions, el *DB-SE-Acer* proposa la taula de la pàgina següent on es reprersenten els límits acceptables en termes de l'acceleració màxima admissible segons la freqüència pròpia del primer mode de vibració del forjat i de l'amortiment. Aquests valors són, respectivament, per a usos d'edificis tipus habitatge, administratiu, ensenyament i comerç.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95



- **Estat límit de servei de lliscament de les unions**

L'aparició d'esllavissaments entre les peces que integren una unió cargolada és un estat límit de servei que no es pot assolir a les estructures que s'assenyalen al DB-SE-Acer.
Per això s'ha comprovat que l'esforç tangencial a la unió amb cargols sigui més petit que la que es defineix tot seguit:

$$F_{s,rd} = \frac{K_s \cdot n \cdot \mu}{\gamma_{M3}} \cdot F_{p,Cd}$$

On:

- Fs,rd és la resistència de càlcul a esllavissament d'un cargol.
- γM3 és el coeficient de seguretat, el valor del qual és:

$\gamma_{M3=}$ 1,1 en condicions normals
$\gamma_{M3=}$ 1,3 en unions híbrides constituïdes per cargols d'alta resistència i soldadura que treballen conjuntament.

- Fp.Cd =0,7·fyb·As és la força de pretesat del cargol.
- n és el nombre de superfícies de fregament.
- k_S coeficient que pren els següents valors:

kS = 1,00 per a forats amb unes mides normals;
kS = 0,85 per a forats amb sobremesures o esquinçats curts;
kS = 0,70 per a forats esquinçats llargs;

- μ és el coeficient de fregament, que prendrà els següents valors (que corresponen a les categories A a D de la taula 7 de l'UNE-ENV 1090-1:1997).
-

μ= 0,50 per a les superfícies tractades amb un raig de granalla o sorra, i per a les superfícies tractades amb un raig de granalla o sorra i posterior tractament amb alumini;
μ= 0,40 per a les superfícies tractades amb un raig de granalla o sorra i pintades amb un silicat alcalí de zenc;
μ= 0,30 per a les superfícies netejades amb un raspall metàl·lic o amb flama, amb eliminació de les parts oxidades;
μ= 0,20 per a les superfícies no tractades

MC 2.2.2.5. Justificació de la resistència al foc

Per al disseny el càlcul dels elements estructurals d'acer, s'han tingut en compte els criteris exposats al *DB Seguretat en cas d'incendi, Annex D (Resistència al foc de les estructures metàl·liques).*

Els elements d'acer de l'estructura no compleixen per sí sols els requeriments prescrits a l'apartat G.1.1.2 Elements estructurals principals, per tant disposaran de sistemes de protecció mitjançant pintures ignífugues, proteccions amb vermiculites o similars o proteccions passives que garanteixin la resistència indicada.

MC 2.2.2.6. Normativa aplicada i altres documents de referència

Per al disseny, dimensionat i execució del sistema estructural d'acer, s'ha utilitzat la normativa explicada en l'apartat *MD 4.3 Seguretat estructural.. Requisits.*, de la present memòria.

MC 2.2.2.7. Classes d'execució

Segons la norma EN1090 el projecte ha d'incloure una classificació de l'estructura per garantir el nivell de seguretat. Aquesta classificació es realitza a partir de tres categories:

- Nivell de risc (CC)
- Categoria d'ús (SC)
- Categoria d'execució (PC)

Nivell de risc

El nivell de risc d'una obra defineix les conseqüències que podria tindre la seva fallada estructural durant la seva construcció o en servei (edifici públic, magatzem privat, obra estratègica, pas superior sobre via important, marquesina d'aparcament, etc.). La definició del nivell de risc s'estableix segons els següents criteris:

- Nivell CC 3. Elements la fallada dels quals compromet la seguretat de persones, com és el cas d'un edifici públic, o pot generar grans pèrdues econòmiques.

- Nivell CC 2. Elements la fallada dels quals compromet la seguretat de persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.

- Nivell CC 1. Elements no inclosos als nivells anteriors. Una estructura pot contenir parts i components de diferent nivell de risc.

A continuació es mostra una taula amb els criteris de classificació:

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

	CC1	CC2	CC3
Habitatges	≤ 4 plantes	5 – 15 plantes	Quan es superin els valors descrits a CC2
Hotels		≤ 15 plantes	
Edificis docents			
Edificis administratius			
Hospitals		≤ 3 plantes	
Aparcaments		≤ 6 plantes	
Centres comercials		≤ 5000 m² per planta	
Centres culturals			
Centres esportius			> 5000m² per planta i/o capacitat per +5000 espectadors

CategorCategoria d'ús

La categoria d'ús depèn del risc lligat al servei per el què es dissenya l'estructura:

- SC1: Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions dissenyades per accions sísmiques moderades que no requereixen ductilitat. Carrileres i suports amb càrregues de fatiga reduïda, per sota del llindar de dany del detall més vulnerable.

- SC2: Estructures i components sotmeses a acciones de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinària amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

Categoria d'execució

La categoria d'execució depèn de la fabricació i muntatge de l'estructura.

- PC1: Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.

- PC2: Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retallades en boca de llop.

Classificació de l'estructura

La classe d'execució es defineix a partir dels criteris anteriors de nivell de risc i de categoria de les condicions d'execució i ús d'acord amb la següent taula:

Nivell de risc		**CC1**		**CC2**		**CC3**	
Categoria d'ús		**SC1**	**SC2**	**SC1**	**SC2**	**SC1**	**SC2**
Categoria d'execució	**PC1**	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4

En casos particulars, de conformitat amb la propietat, pot ser convenient imposar una classe d'execució superior en alguns elements particulars. Així mateix, la classificació anterior no limita la inclusió de requisits addicionals que explícitament s'indiquen en el plec de prescripcions tècniques particulars.

MC 2.2.0. ESTRUCTURA DE FUSTA

MC 2.2.0.1. Descripció i característiques

Tots els pòrtics que conformen la nova estructura es resolen amb fusta GL24h. Per tal de donar estabilitat al conjunt es requereixen uns tirants als extrems.

Durabilitat

En aquest apartat es tracten les mesures per a garantir la durabilitat de l'estructura al menys durant el que es consideri període de servei i en condicions d'ús adequat.

La durabilitat d'una estructura depèn, en gran mesura, del disseny constructiu i de la durabilitat natural, tot i que en alguns casos es a més a més necessari afegir un tractament.

La fusta pot patir danys causats per agents biòtics i abiòtics. L'objectiu de la protecció preventiva de la fusta és mantenir la probabilitat de patir danys per aquest origen en un nivell acceptable.

- **Classes d'ús**

Els elements de fusta han d'estar protegits d'acord amb la classe d'ús a la qual pertanyen.

El concepte de classe d'ús està relacionat amb la probabilitat de que un element estructural pateixi atacs per agents biòtics, i principalment és funció del grau d'humitat que arribi a assolir durant la seva vida de servei. Es defineixen les següents classes de risc.

a. Classe d'ús 1: L'element estructural està a cobert protegit de la intempèrie i no exposat a la humitat. En aquestes condicions la fusta massissa té un contingut d'humitat menor al 20%.

b. Classe d'ús 2: L'element estructural a cobert i protegit de la intempèrie però, es pot donar ocasionalment un contingut d'humitat major al 20 % en part o en la totalitat de l'element estructural.

c. Classe d'ús 3: L'element estructural es troba al descobert, no en contacte amb el terreny i superant el contingut d'humitat del 20%.

Classe d'ús 3.1: l'element estructural es troba a l'exterior, per sobre del terra, protegit, és a dir subjecte a mesures de disseny constructives destinades a impedir una exposició excessiva als efectes directes de la intempèrie, inclemències atmosfèriques o fonts d'humitat. En aquestes condicions la humitat de la fusta pot superar ocasionalment el contingut d'humitat del 20%.

Classe d'ús 3.2: l'element estructural es troba a l'exterior, per sobre del terra i protegit. En aquestes condicions la humitat de la fusta supera freqüentment el contingut d'humitat del 20%.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

d. Classe d'ús 4: L'element estructural està en contacte amb el terreny o amb aigua dolça i exposat per tant a una humidificació en la que supera permanentment el contingut d'humitat del 20%.

e. Classe d'ús 5: Situació en la que l'element estructural està permanentment en contacte amb aigua salada. En aquestes circumstàncies el contingut d'humitat de la fusta és major del 20 %, permanentment.

- **Tipus de protecció davant agents biòtics i mètodes d'impregnació**

Protecció superficial: és aquella en la que la penetració mitja assolida pel protector és de 3 mm, sent com a mínim de 1 mm en qualssevol zona de la superfície tractada. Es correspon amb la classe de penetració P2 de la norma UNE EN 351-1.

Protecció mitja: és aquella en la que la penetració mitja assolida pel protector és superior a 3 mm en qualssevol zona tractada, sense arribar al 75% del volum impregnable. Es correspon amb les classes de penetració P3 a P7 de la norma UNE EN 351-1.

Protecció profunda: és aquella en la que la penetració mitja assolida pel protector és igual o superior al 75% del volum impregnable. Es correspon amb les classes de penetració P8 i P9 de la norma UNE EN 351-1.

A la taula 3.1 s'indica el tipus de protecció exigida en funció de la classe d'ús.

Tabla 3.1 Elecció del tipus de protecció

Classe d'ús		Nivell de penetració NP (UNE-EN351-1:2008)
1	NP1(1)	Sense exigències específiques. Totes les cares tractades
2	NP1(2) (3)	Sense exigències específiques. Totes les cares tractades
3.1	NP2(3)	Al menys 3mm en el duramen de totes les cares de la peça
3.2	NP3(4)	Al menys 3mm en el duramen de totes les cares de la peça. Totes les cares tractades
4	NP4(5)	Al menys 25mm en totes las cares
	NP5	Penetració total en el duramen. Totes les cares tractades
5	NP6(4)	Penetració total en el duramen i al menys en 6mm en la fusta de duramen exposada

(1) Es recomana un tractament superficial con un producte insecticida
(2) L'element de fusta haurà de rebre un tractament superficial con un producte insecticida i fungicida.
(3) Els elements situats en cobertes ventilades s'assignaran a la classe 2. En cobertes no ventilades, s'assignaran a la classe 3.1, excepte que s'incorpori una làmina d'impermeabilització, en tal cas s'assignaran a la classe 2. Així mateix, es consideraran de classe 3.1 aquells casos en els quals a l'interior d'edificacions existeixi risc de generació de punts de condensació no evitables mitjançant mesures de disseny i evacuació de vapor d'aigua.
(4) Les fustes no durables naturalment utilitzades en aquestes classes d'ús hauran de ser fustes impregnables (classe 1 de la norma UNE-EN 350:2016)
(5) Únicament per al cas de fusta de secció circular (roll).

A les obres de rehabilitació estructural on s'haguessin detectat atacs previs per agents xilòfags, s'aplicarà com a mínim:

a. Als nous elements: tractament superficial (NP2) si no s'han detectat atacs previs
b. Als elements existents: injecció en profunditat, al menys NP5.

Per a la protecció de peces de fusta laminada encolada: el tractament es realitzarà, en funció de la classe d'ús, sobre la peça acabada o las làmines prèviament a encolar-se.

- **Protecció preventiva davant agents meteorològics**

Si la classe de risc és igual o superior a 3 els elements estructurals han d'estar protegits davant els agents meteorològics.

A l'exterior s'han d'emprar productes de porus obert ja que no formen pel·lícula i per tant permeten el flux d'humitat entre l'ambient i la fusta.

- **Protecció contra la corrosió d'elements metàl·lics**

A la taula 3.2 s'inclouen els valors mínims de l'espessor del revestiment de protecció davant la corrosió o el tipus d'acer necessari segons les diferents classes de servei.

Taula 3.2 Protecció mínima davant la corrosió (relativa a la norma ISO 2081), o tipus d'acer necessari

Element de fixació	**Classe de servei**		
	1	**2**	**3**
Claus i tirafons amb d ≤ 4 mm	Cap	Fe/Zn 12c (1)	Fe/Zn 25c (2)
Perns, passadors i claus amb d > 4 mm	Cap	Cap	Fe/Zn 25c (2)
Grapes	Fe/Zn 12c (1)	Fe/Zn 12c (1)	Acer inoxidable
Plaques dentades i xapes d'acer amb espessor de fins a 3 mm	Fe/Zn 12c (1)	Fe/Zn 12c (1)	Acer inoxidable
Xapes d'acer amb espessor per sobre de 3 i fins a 5 mm	Cap	Fe/Zn 12c (1)	Fe/Zn 25c (2) Fe/Zn 25c (2)
Xapes d'acer amb espessor superior a 5 mm	Cap	Cap	

(1) Si es fa servir galvanitzat en calent la protecció Fe/Zn 12c ha de substituir -se per Z 275, i la protecció Fe/Zn 25c ha de substituir -se per Z350
(2) En condicions exposades especialment a la corrosió ha de considerar -se l'ús de Fe/Zn 40c, un galvanitzat en calent més gruixut o acer inoxidable

- **Unions**

Les unions exteriors exposades a l'aigua s'han de dissenyar de manera que s'eviti la retenció de l'aigua.

A les estructures que no estiguin en Classe de Servei 1 ó 2, a més de la consideració del tractament de la fusta i la protecció d'altres materials, les unions han de quedar ventilades i amb capacitat d'evacuar l'aigua ràpidament i sense retencions.

MC 2.2.0.2. Materials

<u>Fusta laminada encolada</u>

La fusta laminada encolada, pel seu ús en estructures, estarà classificada quedant assignada a una classe resistent. Les classes resistents són:

a) Per fusta laminada encolada homogènia: GL24h, GL28h, GL32h i GL36h;

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

b) Per fusta laminada encolada combinada: GL24c, GL28c, GL32c i GL36c.

A les quals els números indiquen el valor de la resistència característica a flexió, $f_{m,g,k}$, expressada en N/mm^2.

Adhesius

La documentació tècnica de l'adhesiu ha d'incloure les prescripcions d'ús i incompatibilitats.

L'encolat de peces de fusta d'espècies diferents o de productes derivats de la fusta variats (sobre tot si els coeficients de contracció són diferents) requereix un coneixement específic sobre la seva viabilitat.

Unions

Unions tradicionals
Les unions tradicionals, també anomenades de fusteria o unions per contacte, transmeten les forces mitjançant tensions de compressió localitzada i de tallant entre les mateixes peces de fusta mitjançant el tall i mecanització adequats. El material aportat (generalment ferratges en forma de platines i altres elements de fixació) és molt reduït i la seva funció és la de mantenir en posició les unions. En alguns casos poden servir com a reforç de la unió o per resistir una inversió de la sol·licitació.

Elements mecànics de fixació
Els elements mecànics de fixació contemplats per a la realització de les unions són:
a) de tipus clavilla: claus de fust llis o amb ressalts, grapes, tirafons (cargols rosca fust), perns o passadors.
b) connectors: d'anell, de placa o dentats.
Les especificacions que exigeix el CTE, i que es basen en l'UNE EN 10025, es recullen a la taula següent treta del *CTE-DB-SE-Acer*:

MC 2.2.0.3. Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Resistència de càlcul de la fusta

- Tipus de fusta:.....Laminada encolada homogènia
- Classe resistent:.....GL24h
- Resistència a flexió $F_{m,g,k}$.....24N/mm²
- Resistència a tallant $F_{v,g,k}$.....2,9N/mm²

Constants mecàniques de la fusta

- Mòdul d'elasticitat paral·lel mig E0,g,medio.....11,6kN/mm²
- Mòdul transversal mig $G_{g,medio}$.....0,72kN/mm²
- Densitat.....ρg,k = 380kg/m³
- Humitat d'equilibri (màx/min) .....14,1% / 9,0%

Classificació de l'estructura

Els paràmetres adoptats en el dimensionat de l'estructura han estat:
Classe de servei: **Classe 3**
Classe d'ús: **Classe 3.2**

Propietats dels materials
Com a valors característics de les propietats dels materials, X_k , s'agafaran els establerts a l'apartat corresponent, tenint en compte els factors correctors que s'estableixen a continuació.

FACTORS CORRECTORS DE LA RESISTÈNCIA

- **Fusta laminada encolada:**

*Factor d'alçada k_h: En peces de fusta laminada encolada de secció rectangular, si el cantell a flexió o la major dimensió de la secció en tracció paral·lela és menor que 600 mm, els valors característics $f_{m,g,k}$ i $f_{t,o,g,k}$ poden multiplicar-se pel factor k_h.

$$k_h = (600 /h)^{0,1} \leq 1,1$$

Sent:

h Cantell a flexió o major dimensió de la secció en tracció, [mm].

*Factor de volum k_{vol}: Quan el volum V de la zona considerada a la comprovació, segons es defineix en cada cas, sigui major que V_0 (V_0=0,01 m3) i estigui sotmès a esforços de tracció perpendicular a la fibra amb tensions repartides uniformement, la resistència característica a tracció perpendicular, $f_{t,90,g,k}$ es multiplicarà pel k_{vol}.

$$k_{vol} = (V_0 / V)^{0,2}$$

- **Factor de càrrega compartida k_{sys}:**

Quan un conjunt d'elements estructurals a flexió similars, disposats a intervals regulars es trobi, transversalment connectat a través d'un sistema continu de distribució de càrrega, les propietats resistents característiques dels elements del conjunt poden multiplicar-se per un factor anomenat de càrrega compartida k_{sys}.

Sempre que el sistema de distribució de càrrega sigui capaç de transferir les càrregues d'un element a altres que estiguin a les seves proximitats, pot agafar-se un valor de $k_{sys.}$ = 1,1.

FACTORS QUE AFECTEN AL COMPORTAMENT ESTRUCTURAL DE LA FUSTA

- **Classes de durada de les accions:**

Les accions que sol·liciten a l'element considerat s'han d'assignar a una de les classes de durada de la càrrega establertes a la taula 2.2.

Taula 2.2 Classes de durada de les accions

Classe de durada	Durada aproximada acumulada de l'acció en valor característic	Acció
Permanent	més de 10 anys	Permanent, pes propi
Llarga	de 6 mesos a 10 anys	Estintolaments o estructures provisionals no itinerants
Mitja	d'una setmana a 6 mesos	Sobrecàrrega d'ús; neu en localitats de >1000 m
Curta	menys d'una setmana	Vent; neu en localitats de < 1000 m
Instantània	alguns segons	Sisme

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

- **Classes de servei:**

Cada element estructural considerat s'ha d'assignar a una de les classes de servei definides a continuació, en funció de les condicions ambientals previstes:

a. Classe de servei 1. Es caracteritza per un contingut d'humitat a la fusta corresponent a una temperatura de 20 ± 2°C i una humitat relativa de l'aire que només excedeixi el 65% unes poques setmanes a l'any.

b. Classe de servei 2. Es caracteritza per un contingut d'humitat a la fusta corresponent a una temperatura de 20 ± 2°C i una humitat relativa de l'aire que només excedeixi el 85% unes poques setmanes a l'any.

c. Classe de servei 3. Condicions ambientals que condueixin a un contingut d'humitat superior al de la classe de servei 2.

- **Valor de càlcul de les propietats del material i de les unions:**

El valor de càlcul, X_d , d'una propietat del material (resistència) es defineix com:

$$X_d = k_{mod} \cdot (X_k / \gamma_M)$$

Sent:

X_k Valor característic de la propietat del material;
γ_M Coeficient parcial de seguretat per la propietat del material definit a la taula 2.3;
k_{mod} Factor de modificació, els seus valors figuren a la taula 2.4 tenint en compte, prèviament, la classe de durada de la combinació de càrrega i la classe de servei.

Taula 2.3 Coeficients parcials de seguretat pel material, γ_M.

Situacions persistents i transitòries:	
- Fusta massissa	1,30
- Fusta laminada encolada	1,25
- Fusta microlaminada, tauler contraxapat, tauler d'encenalls orientats	1,20
- Tauler de partícules i taulers de fibres (durs, mitjos, densitat mitja, tous)	1,30
- Unions	1,30
- Plaques clau	1,25
Situacions extraordinàries:	1,0

De forma anàloga es defineix el valor de la capacitat de càrrega de càlcul (referida a una unió o un sistema estructural), R_d, segons l'expressió:

$$R_d = k_{mod} \cdot (R_k / \gamma_M)$$

Sent:

R_k Valor característic de la capacitat de càrrega;
γ_M Coeficient parcial de seguretat corresponent definit a la taula 2.3;

Taula 2.4 Valors del factor k_{mod}

Material	Norma	Classe de servei	Classe de durada de la càrrega: Permanent	Llarga	Curta	Mitja	Instantània
Fusta massissa		1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
Fusta laminada encolada		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
Fusta microlaminada		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Tauler contraxapat	UNE EN 636						
	Tipo EN 636-1,2 y 3	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	Tipo EN 636-2 y 3	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	Tipo EN 636-3	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Tauler d'encenalls orientats (OSB)1	UNE EN 300						
	OSB/2	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
	OSB/3,OSB/4	1	0,40	0,50	0,70	0,90	1,10
	OSB/3, OSB/4	2	0,30	0,40	0,55	0,70	0,90
Tauler de partícules	UNE EN 312						
	Tipo P4 y P5	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
	Tipo P5	2	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
Tauler de partícules	UNE EN 312						
	Tipo P6 y P6	1	0,40	0,50	0,70	0,90	1,10
	Tipo P7	2	0,30	0,40	0,55	0,70	0,90
Tauler de fibres dur	UNE EN 622-2						
	HB.LA,HB.HLA	1	0,30	0,45	0,60	0,85	1,10
	HB.HLA	2	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
Tauler de fibres semidur	UNE EN 622-3						
	MBH.LA, MBH.HLS	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
	MBH.HLS	2	-	-	-	0,45	0,80
Tauler de fibres MDF	UNE EN 622-5						
	MDF.LA, MDF.HLS	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
	MDF.HLS	2	-	-	-	0,45	0,80

Si una combinació d'accions inclou accions pertanyents a diferents classes de durada, el factor k_{mod} s'ha d'escollir com el corresponent a l'acció de més curta durada.

Anàlisi estructural

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Per a l'anàlisi relativa a situacions de dimensionat transitòries i permanents, es consideraran els següents valors pels mòduls d'elasticitat longitudinal E_d, o transversal G_d.

En comprovacions d'estat límit de servei i estat límit últim en règim lineal (sense analitzar l'estabilitat global o local):

$E_d = E_{medio}$
$G_d = G_{medio}$

Sent:

G_{medio} ;E_{medio} Valors mitjos segons les dades del material.

En comprovacions d'estat límit últim relatives a estabilitat o en general en comprovacions realitzades en segon orde:

$E_d = E_k$
$G_d = G_k$

Sent:

G_k ;E_k Valor corresponent al 5% percentil de la propietat de rigidesa.

Per a l'anàlisi relatiu a situacions de dimensionat extraordinàries, es considerarà el següent valor per als mòduls d'elasticitat longitudinal E_d, o transversal G_d:

$E_d = E_{medio}$
$G_d = G_{medio}$

A l'anàlisi d'estructures compostes per barres (és a dir, elements en els que predomina una direcció sobre les altres amb una relació mínima entre llarg i cantell de 6), formant estructures triangulades o estructures de nusos rígids o semirígids, i pel càlcul de sol·licitacions globals (tallant, moment i axil) de la barra, es considerarà vàlida la hipòtesi de que el material es isòtrop, elàstic i lineal, considerant les deformacions instantànies o a llarg termini a través dels mòduls descrits anteriorment.

Per tal de considerar l'efecte de la fluència, és a dir, per a incrementar les deformacions inicials elàstiques, i tant a nivell de peça com d'unió però sempre en el cas de que s'estigui treballant amb models de material lineals; es considerarà una deformació final, $\delta_{u,fin}$, incrementada a partir de la inicial $\delta_{u,ini}$ segons la següent relació:

$\delta_{fin} = \delta_{ini} \cdot (1+ k_{def})$

Sent:

k_{def} Factor de fluència que té en compte la classe de servei (vegi's taula 7.1);

Taula 7.1 Valors de k_{def} per a fusta i productes derivats de la fusta

Material	**Tipus de producte**	**Classe de servei**		
		1	**2**	**3**
Fusta massissa		0,60	0,80	2,00
Fusta laminada encolada		0,60	0,80	2,00
Fusta microlaminada (LVL)		0,60	0,80	2,00
Tauler contraxapat	UNE EN 636			
	Part 1	0,80	-	-
	Part 2	0,80	1,00	-
	Part 3	0,80	1,00	2,50
Tauler d'encenalls orientats (OSB)	UNE EN 300			
	OSB/2	2,25	-	-
	OSB/3, OSB/4	1,50	2,25	-
Tauler de partícules	UNE EN 312			
	Part 4	2,25	-	-
	Part 5	2,25	3,00	-
	Part 6	1,50	-	-
	Part 7	1,50	2,25	-
Tauler de fibres dur	UNE EN 622-2			
	HB.LA	2,25	-	-
	HB.HLS	2,25	3,00	-
Tauler de fibres semidur	UNE EN 622-3			
	MBH.LA	3,00	-	-
	MBH.HLS	3,00	4,00	-
Tauler de fibres de densitat mitja (DM)	UNE EN 622-5			
	MDF.LA	2,25	-	-
	MDF.HLS	2,25	3,00	-
Tauler de fibres tou	UNE EN 622-4	3,00	4,00	-

En els casos en els que la taula 5.1 no indiqui un valor de K_{def}, el tipus de material corresponent no es podrà fer servir a la classe de servei indicada.

MC 2.2.0.4. Estats Límits

Estats Límit Últims

- **Tracció uniforme paral·lela a la fibra**

Ha de complir-se la següent condició:

$\sigma_{t,0,d} \leq f_{t,0,d}$

Sent:

$\sigma_{t,0,d}$ Tensió de càlcul a tracció paral·lela a la fibra
$f_{t,0,d}$ Resistència de càlcul a tracció paral·lela a la fibra

- **Tracció uniforme perpendicular a la fibra**

Determinades les tensions de càlcul, ha de complir-se la següent condició:

$\sigma_{t,90,d} \leq f_{t,90,d}$ Fusta massissa

$\sigma_{t,90,d} \leq k_{vol} \cdot f_{t,90,d}$ Fusta laminada encolada i fusta microlaminada

Sent:

$\sigma_{t,90,d}$ Tensió de càlcul a tracció perpendicular a la fibra
$f_{t,90,d}$ Resistència de càlcul a tracció perpendicular a la fibra
k_{vol} Factor de volum

- **Compressió uniforme paral·lela a la fibra**

Ha de complir-se la següent condició:

$\sigma_{c,0,d} \leq f_{c,0,d}$

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Sent:

$\sigma_{c,0,d}$ Tensió de càlcul a compressió paral·lela a la fibra
$f_{c,0,d}$ Resistència de càlcul a compressió paral·lela a la fibra

- **Compressió uniforme perpendicular a la fibra**

Ha de complir-se la següent condició:

$$\sigma_{c,90,d} \leq k_{c,90} \cdot f_{c,90,d}$$

Sent:

$\sigma_{c,90,d}$ Tensió de càlcul a compressió perpendicular a la fibra
$f_{c,90,d}$ Resistència de càlcul a compressió perpendicular a la fibra
$k_{c,90}$ Factor que té en compte la distribució de la càrrega, la possibilitat de fenedura i la deformació màxima por compressió perpendicular

- **Flexió simple**

Ha de complir-se la següent condició:

$$\sigma_{m,d} \leq f_{m,d}$$

Sent:

$\sigma_{m,d}$ Tensió de càlcul a flexió
$f_{m,d}$ Resistència de càlcul a flexió

- **Flexió esbiaixada**

Han de complir-se les següents condicions:

$$\frac{\sigma m,y,d}{fm,y,d} + km\frac{\sigma m,z,d}{fm,z,d} \leq 1$$

$$km\frac{\sigma m,y,d}{fm,y,d} + \frac{\sigma m,z,d}{fm,z,d} \leq 1$$

Sent:

$\sigma_{m,y,d}$ Tensió de càlcul a flexió respecte l'eix principal y
$f_{m,y,d}$ Resistència de càlcul a flexió respecte l'eix principal y
$\sigma_{m,z,d}$ Tensió de càlcul a flexió respecte l'eix principal z
$f_{m,z,d}$ Resistència de càlcul a flexió respecte l'eix principal *z*
k_m Factor que té en compte l'efecte de redistribució de tensions i la falta d'homogeneïtat del material a la secció transversal i adopta els valors següents:
k_m = 0,7 per a seccions rectangulars de fusta massissa, fusta laminada encolada i fusta microlaminada
k_m = 1,0 per altres seccions i altres productes derivats de la fusta

- **Tallant**

Per a sol·licitacions de tallant amb una de les components paral·lela a la direcció de la fibra (tall paral·lel) i per a sol·licitacions de tallant amb les dues components perpendiculars a la direcció de la fibra (tall perpendicular), ha de complir-se la següent condició:

$$\tau_d \leq f_{v,d}$$

Sent:

τ_d Tensió de càlcul a tallant
$f_{v,d}$ Resistència de càlcul a tallant (tall paral·lel o tall perpendicular). La resistència a tall perpendicular es podrà considerar igual al doble de la resistència a tracció perpendicular a la fibra

- **Torsió**

Ha de complir-se la següent condició:

$$\tau_{tor,d} \leq k_{forma} \cdot f_{v,d}$$

Sent:

$\tau_{tor,d}$ Tensió tangencial de càlcul deguda a la torsió
$f_{v,d}$ Resistència de càlcul a tallant
k_{forma} Factor que depèn de la forma de la secció transversal

- **Sol·licitacions combinades en secció constant**

A les seccions sotmeses a flexió i tallant n'hi ha prou amb que es compleixin les condicions de flexió i tallant per separat.

- **Compressió inclinada respecte a la fibra**

La tensió de compressió obliqua ha de complir la condició següent:

$$\sigma c,\alpha,d \leq \frac{fc,0,d}{\frac{fc,0,d}{fc,90,d}\sin^2\alpha + \cos^2\alpha}$$

Sent:

$\sigma_{c,\alpha,d}$ Tensió de càlcul a compressió amb direcció α respecte a la fibra
$f_{c,0,d}$ Resistència de càlcul a compressió paral·lela a la fibra
$f_{c,90,d}$ Resistència de càlcul a compressió perpendicular a la fibra
α Angle de la compressió

- **Flexió i tracció axial combinades**

Han de complir-se les següents condicions:

$$\frac{\sigma t,0,d}{ft,0,d} + \frac{\sigma m,y,d}{fm,y,d} + km\frac{\sigma m,z,d}{fm,z,d} \leq 1$$

$$\frac{\sigma t,0,d}{ft,0,d} + km\frac{\sigma m,y,d}{fm,y,d} + \frac{\sigma m,z,d}{fm,z,d} \leq 1$$

Sent:

$\sigma_{t,0,d}$ Tensió de càlcul a tracció paral·lela
$f_{t,0,d}$ Resistència de càlcul a tracció paral·lela

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

$\sigma_{m,y,d}$	Tensió de càlcul a flexió respecte l'eix y
$f_{m,y,d}$	Resistència de càlcul a flexió respecte l'eix y
$\sigma_{m,z,d}$	Tensió de càlcul a flexió respecte l'eix z
$f_{m,z,d}$	Resistència de càlcul a flexió respecte l'eix z
k_m	Factor del material

- **Flexió i compressió axial combinades**

Han de complir-se les següents condicions:

$$\left(\frac{\sigma c,0,d}{fc,0,d}\right)^2 + \frac{\sigma m,y,d}{fm,y,d} + km\frac{\sigma m,z,d}{fm,z,d} \le 1$$

$$\left(\frac{\sigma c,0,d}{fc,0,d}\right)^2 + km\frac{\sigma m,y,d}{fm,y,d} + \frac{\sigma m,z,d}{fm,z,d} \le 1$$

Sent:

$\sigma_{c,0,d}$	Tensió de càlcul a compressió paral·lela
$f_{c,0,d}$	Resistència de càlcul a compressió paral·lela
$\sigma_{m,y,d}$	Tensió de càlcul a flexió respecte l'eix y
$f_{m,y,d}$	Resistència de càlcul a flexió respecte l'eix y
$\sigma_{m,z,d}$	Tensió de càlcul a flexió respecte l'eix z
$f_{m,z,d}$	Resistència de càlcul a flexió respecte l'eix z
k_m	Factor del material

- **Tracció perpendicular i tallant combinats**

Ha de complir-se la següent condició:

$$\frac{\tau d}{fv,d} + \frac{\sigma t,90,d}{kvol * ft,90,d} \le 1$$

Sent:

τ_d	Tensió de càlcul a tallant
$f_{v,d}$	Resistència de càlcul a tallant
$\sigma_{t,90,d}$	Tensió de càlcul a tracció perpendicular a la fibra
$f_{t,90,d}$	Resistència de càlcul a tracció perpendicular a la fibra
k_{vol}	Factor de volum

- **Estabilitat de peces**

A més de les tensions provocades per la flexió deguda a les càrregues transversals es tenen en compte les tensions de flexió provocades per les imperfeccions geomètriques de la peça (guerxaments), excentricitats inevitables de les càrregues i unions i desplaçaments induïts.

<u>Estats Límits de Servei</u>

Pel que fa als Estats Límits de Servei, cal respectar els següents límits:

- Estat Límit de deformacions
- Estat Límit de lliscament de les unions
- Estat Límit de vibracions

Per al compliment d'aquests Estats Límit, cal considerar les següents qüestions:

- **Estat límit de servei de deformació**

Per al compliment de la normativa, el disseny dels elements de fusta s'ha realitzat tenint en compte les limitacions de l'apartat MC 2.0.4.1 Fletxes de la present memòria.

- **Estat límit de servei de vibracions**

A les estructures convencionals, i si es compleixen les condicions de rigidesa sota càrrega estàtica establertes al CTE, no serà necessari considerar a l'anàlisi l'estat límit de vibració.

- **Estat límit de servei d'esllavissament de les unions**

El mòdul de lliscament K_{ser}, quocient entre la força aplicada en servei i el lliscament local de la unió, amb la hipòtesi de règim lineal i elàstic, i pels estats límit de servei, es pot determinar mitjançant assaigs segons la norma UNE EN 26891 (mètode de determinació de $k_s = K_{ser}$) o mitjançant taules al CTE-DB-SE Madera.

MC 2.2.0.5. Justificació de la resistència al foc.

Per al disseny el càlcul dels elements estructurals de fusta, s'han tingut en compte els criteris exposats al *DB Seguretat en cas d'incendi, Annex E (Resistència al foc de les estructures de fusta).*

Els elements de fusta de l'estructura no compleixen per sí sols els requeriments prescrits a l'apartat G.1.1.2 Elements estructurals principals, per tant disposaran de sistemes de protecció tals com vernissos ignífugs que garanteixin al resistència indicada.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA 3
AN MC 2 CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA 3
AN MC 2.1 PROGRAMES DE CÀLCUL 3
AN MC 2.2 RESULTATS DELS MODELS DE CÀLCUL 3
Pérgola tipo I - III: 3
Pérgola tipo II y IV: 5
AN MC 2.3 CÀLCUL DE LES UNIONS 6
Unión – viga 200x400 a vigueta 120x240 6
Unión – viga 200x400 a viga 200x400 8
Unión - Arranque pilares 120x240 9
Unión – Pilar 120x240 viga 200x400 11
Unión – Pilar 120 x 240 viga 200x400 + tirante 13
Unión – Arranque pilares 120x240 viga 200x400 + Tirante: 16
Unión – Arranque pilares 120x240 viga 200x400 + 2 Tirantes: 16
Unión – Perfil fachada 100x400 a IPE: 17

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN MC 2 CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

AN MC 2.1 PROGRAMES DE CÀLCUL

Autodesk Robot Structural Analysis Profesional 2017
Càlcul d'estructures genèriques per barres i elements finits. Any 2016
Versió: 30.0.0.5913
Autodesk, Inc.

Cype3D 2024
Càlcul d'estructures tridimensionals d'acer. Any 2023
CYPE Ingenieros, S.A.
Avda. Eusebio Sempere, 5
03003 Alacant

WINEVA 8
Càlcul d'estructures bidimensionals. Any 2016
Ramon Sastre Sastre
E.T.S. Arquitectura del Vallès
Universitat Politècnica Catalunya

Tecnaria 3.06
Dimensionat de reforços en estructures de fusta.
Viale Pecori Giraldi, 55
36061 Bassano del Grappa (VI) Italia

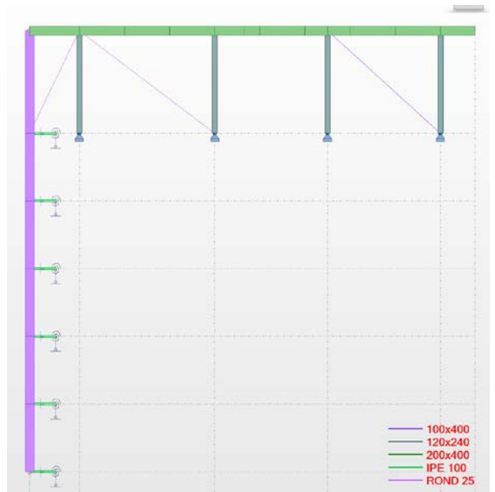
IDEA STATICA CONNECTION 10
Cálculo de uniones de estructuras metálicas y de hormigón. Any 2019.
Versión: 10.1.94.54235
IDEA RS. s.r.o

Fulls de càlculs propis
Comprovacions permenoritzades dels elements estructurals concrets del projecte.
BIS structures
Plaça Pau Vila 1, edificio Palau de Mar sector D planta 3
08039 Barcelona

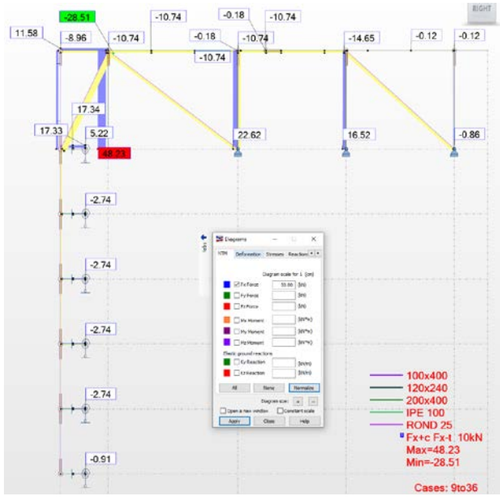
AN MC 2.2 RESULTATS DELS MODELS DE CÀLCUL

A continuació s'adjunten els esforços obtinguts dels models de càlcul de l'estructura:

Pérgola tipo I - III:



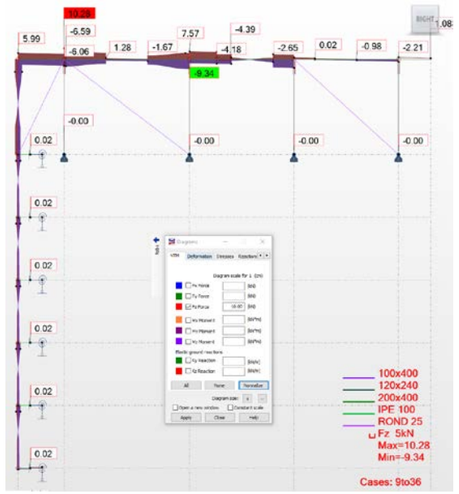
Axils:

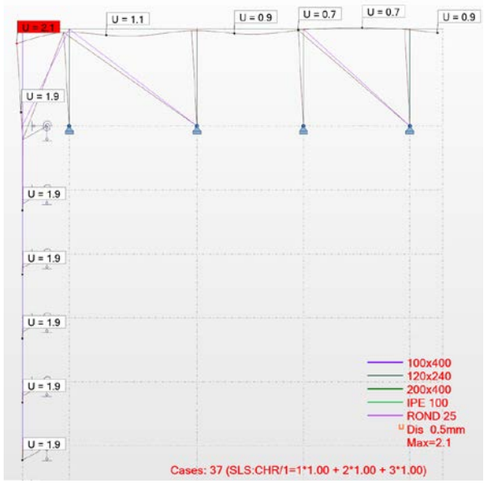


Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

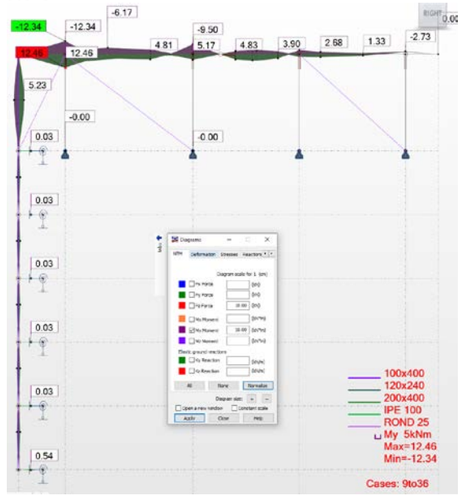
C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Tallants:





Moments flectors:

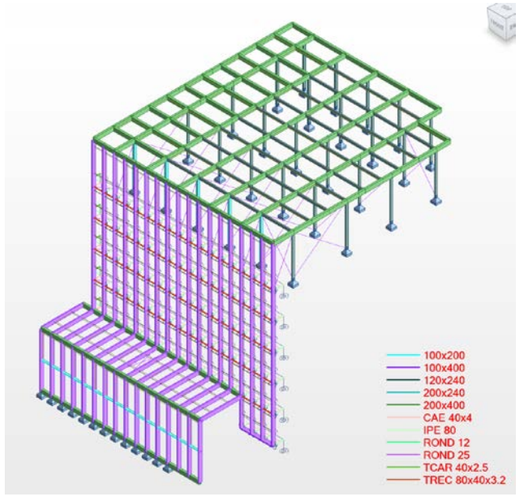


Deformacions:

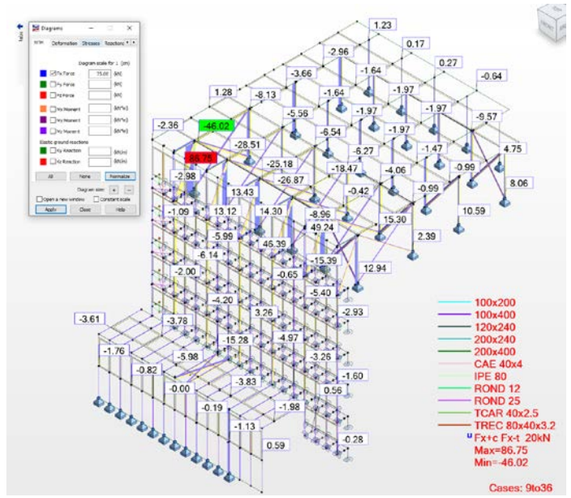
Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

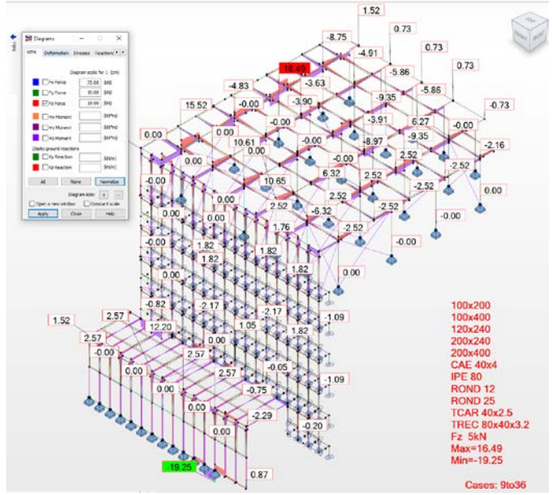
Pérgola tipo II y IV:



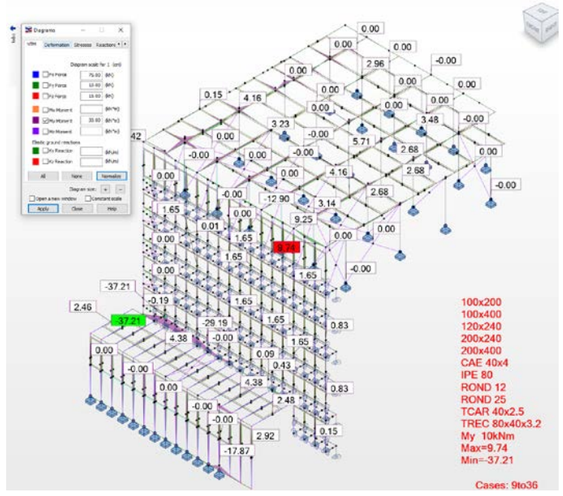
Axils:



Tallants:



Moments:



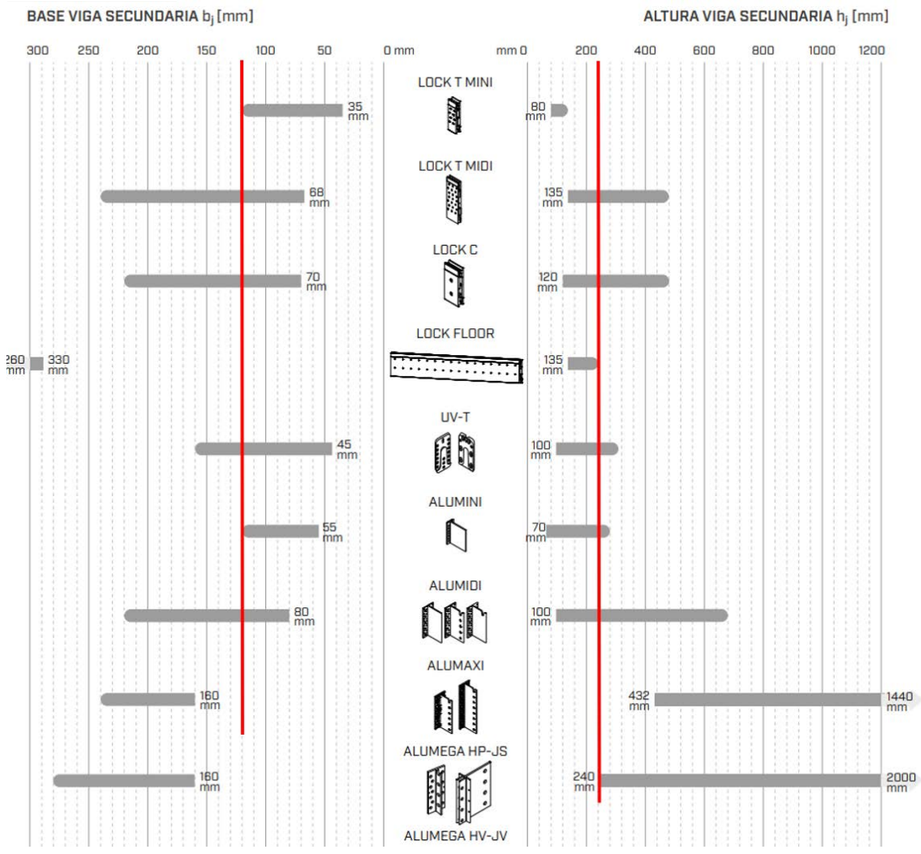
Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

AN MC 2.3 CÀLCUL DE LES UNIONS

Unión – viga 200x400 a vigueta 120x240

Tipo UV-T60-150



Utilizamos unión tipo UV-T:

- Hay limitación de dimensiones. Nos interesa utilizar la unión de menor altura debido a que tenemos zonas donde tenemos varios tipos de uniones y buscamos que los pernos de cuál sea la union tenga suficiente espacio para anclarse correctamente.

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

UV T

CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	s [mm]	$Ø_{90°}$ [mm]	$Ø_{45°}$ [mm]	unid.
UVT3070	30	70	16	5	4	25
UVT4085	40	85	16	5	6	25
UVT60115	60	115	16	5	6	25
UVT60160	60	160	16	5	6	10
UVT60215	60	215	16	5	6	10

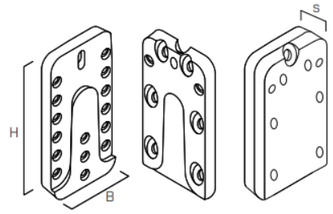
Tornillos no incluidos en el paquete.

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

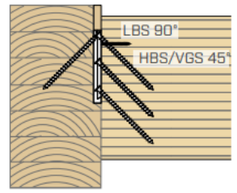
UV T

CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	s [mm]	$Ø_{90°}$ [mm]	$Ø_{45°}$ [mm]	unid.
UVT3070	30	70	16	5	4	25
UVT4085	40	85	16	5	6	25
UVT60115	60	115	16	5	6	25
UVT60160	60	160	16	5	6	10
UVT60215	60	215	16	5	6	10

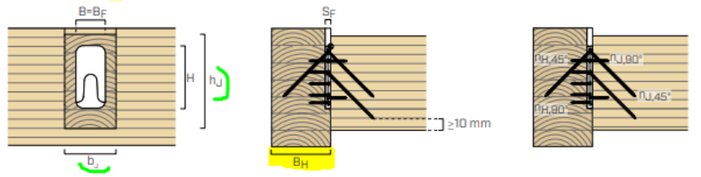
Tornillos no incluidos en el paquete.



CÓDIGO	NÚMERO MÁXIMO DE FIJACIONES PARA CADA CONECTOR (clavado total) $n_{90°}$ [unid. - Ø]	$n_{45°}$ [unid. - Ø]
UVT3070	8 - LBS Ø5	6 (+1) - HBS Ø4
UVT4085	11 - LBS Ø5	4 (+1) - VGS Ø6
UVT60115	17 - LBS Ø5	6 (+1) - VGS Ø6
UVT60160	25 - LBS Ø5	6 (+1) - VGS Ø6
UVT60215	34 - LBS Ø5	8 (+1) - VGS Ø6



DIMENSIONES MÍNIMAS DE ELEMENTOS DE MADERA

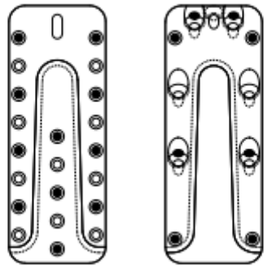


conector UV tipo	B x H x s [mm]	tornillos 45° Ø x L [mm]	viga principal fresado B_H [mm]	B_F [mm]	S_F [mm]	viga secundaria[1] $b_{J,min}$ [mm]	$h_{J,min}$ [mm]
UVT3070	30 x 70 x 16	HBS Ø4 x 50	45	30	16	45	100
		HBS Ø4 x 70	60			45	115
UVT4085	40 x 85 x 16	VGS Ø6 x 100	80	40	16	70	120
		VGS Ø6 x 160	120			70	160
UVT60115	60 x 115 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	80	180
		VGS Ø6 x 160	120			80	220
UVT60160	60 x 160 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	100	180
		VGS Ø6 x 160	120			100	220
UVT60215	60 x 215 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	100	220
		VGS Ø6 x 160	120			100	260

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

UVT60160



viga principal | viga secundaria

tipo	clavado		viga principal		viga secundaria	
			$n_{H,90°}$ [unid. - Ø]	$n_{H,45°}$ (3) [unid. - Ø]	$n_{J,90°}$ [unid. - Ø]	$n_{J,45°}$ [unid. - Ø]
UVT3070	total	●+○	6 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	6 - HBS Ø4
	parcial(2)	●	4 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	4 - HBS Ø4
UVT4085	total	●+○	9 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
	parcial(2)	●	5 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60115	total	●+○	15 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	parcial(2)	●	8 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60160	total	●+○	21 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	parcial(2)	●	11 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60215	total	●+○	30 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	8 - VGS Ø6
	parcial(2)	●	16 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6

			UVT60115				UVT60160			
			fijación total ●+○ tornillos 45°		fijación parcial ● tornillos 45°		fijación total ●+○ tornillos 45°		fijación parcial ● tornillos 45°	
			VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
tornillos 90°	LBS Ø5 x 50	$R_{ax,k}$	1,5	1,5	1,5	1,5	2,9	2,9	2,9	2,9
		$R_{v,k}$	28,0	32,0	17,1	17,1	28,0	44,9	18,7	23,5
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,6	2,6	2,2	2,2	3,0	3,0	2,7	2,7
	LBS Ø5 x 60	$R_{ax,k}$	1,8	1,8	1,8	1,8	3,5	3,5	3,5	3,5
		$R_{v,k}$	28,0	34,0	18,1	18,1	28,0	47,1	18,7	24,9
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,7	2,7	2,3	2,3	3,2	3,2	2,8	2,8
	LBS Ø5 x 70	$R_{ax,k}$	2,1	2,1	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	4,2
		$R_{v,k}$	28,0	36,0	18,7	19,2	28,0	47,1	18,7	26,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,8	2,8	2,4	2,4	3,3	3,3	3,0	3,0

PRINCIPIOS GENERALES

- Los valores característicos respetan la normativa EN 1995:2014 en conformidad con las ETA de producto.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

  Los coeficientes k_{mod} y γ_M se deben tomar de acuerdo con la normativa vigente.
- En la fase de cálculo se ha considerado una densidad de los elementos de madera equivalente a ρ_k = 350 kg/m^3.
- El dimensionamiento y el calculo de los elementos de madera deben efectuarse por separado.
- En el caso de solicitación combinada tiene que ser satisfecha la siguiente verificación:

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}} + \frac{F_{v/up,d}}{R_{v/up,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}}\right)^2 \leq 1$$

- Es posible la fijación total para aplicaciones sobre viga o parcial para aplicaciones sobre pilar. Lado viga secundaria, deberán introducirse siempre tornillos inclinados en los dos agujeros superiores y en los dos agujeros inferiores.
- La solicitación lateral F_{lat} se supone que actúa a una distancia e = H/2 del centro del conector. Para valores diferentes de e, es posible calcular los valores de resistencia de acuerdo con la ETA.
- Se supone que la viga principal no pueda girar. En caso de que el conector UV esté instalado en un solo lado de la viga, la viga principal debe ser comprobada para un momento de torsión debido a la excentricidad $M_v = F_d \cdot (B_H/2 \cdot 14$ mm). Esto también se aplica en el caso de conexión en ambos lados de la viga principal cuando la diferencia entre las solicitaciones aplicadas es > 20%.

Utilizamos los valores de resistencia de las tablas de catalogo:

			UVT60115				UVT60160			
			fijación total ●+○ tornillos 45°		fijación parcial ● tornillos 45°		fijación total ●+○ tornillos 45°		fijación parcial ● tornillos 45°	
			VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
tornillos 90°	LBS Ø5 x 50	$R_{ax,k}$	1,5	1,5	1,5	1,5	2,9	2,9	2,9	2,9
		$R_{v,k}$	28,0	32,0	17,1	17,1	28,0	44,9	18,7	23,5
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,6	2,6	2,2	2,2	3,0	3,0	2,7	2,7
	LBS Ø5 x 60	$R_{ax,k}$	1,8	1,8	1,8	1,8	3,5	3,5	3,5	3,5
		$R_{v,k}$	28,0	34,0	18,1	18,1	28,0	47,1	18,7	24,9
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,7	2,7	2,3	2,3	3,2	3,2	2,8	2,8
	LBS Ø5 x 70	$R_{ax,k}$	2,1	2,1	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	4,2
		$R_{v,k}$	28,0	36,0	18,7	19,2	28,0	47,1	18,7	26,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,8	2,8	2,4	2,4	3,3	3,3	3,0	3,0

Kmod	YM uniones	YM Madera	Fvk	Fupk	Flat,k	Fax,k	Fvd	Fupd	Flat,d	Fax,d
0.5	1.3	1.25	2.52	2.52	0.001	3	1.01	1.01	0.00	1.20

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

UVT60150 Ø5X70												
	Total		Parcial			Total		Parcial				
	HBS 50	HBS70	HBS 50	HBS70		HBS 50	HBS70	HBS 50	HBS70			
Rax,k	2.1	2.1	2.1	2.1	Rax,d	0.81	0.81	0.81	0.81	Fax,d	1.20	
Rvk	28	36	18.7	19.2	Rvd	10.77	13.85	7.19	7.38	Fvd	1.01	
Rlat,k	2.8	2.8	2.4	2.4	Rlat,d	1.08	1.08	0.92	0.92	Flat,d	0.00	

	Total		Parcial	
	HBS 50	HBS70	HBS 50	HBS70
	2.49	2.43	2.64	2.63

UVT60160 Ø5X70												
	Total		Parcial			Total		Parcial				
	HBS 50	HBS70	HBS 50	HBS70		HBS 50	HBS70	HBS 50	HBS70			
Rax,k	4.2	4.2	4.2	4.2	Rax,d	1.62	1.62	1.62	1.62	Fax,d	1.20	
Rvk	28	47.1	18.7	26.4	Rvd	10.77	18.12	7.19	10.15	Fvd	1.01	
Rlat,k	3.3	3.3	3	3	Rlat,d	1.27	1.27	1.15	1.15	Flat,d	0.00	

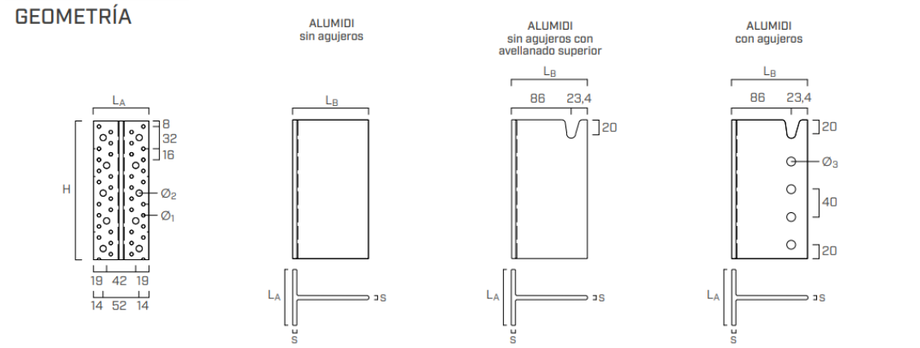
	Total		Parcial	
	HBS 50	HBS70	HBS 50	HBS70
	0.70	0.64	0.78	0.71

tipo	clavado		viga principal		viga secundaria	
			$n_{H,90°}$ [unid. - Ø]	$n_{H,45°}$ (3) [unid. - Ø]	$n_{J,90°}$ [unid. - Ø]	$n_{J,45°}$ [unid. - Ø]
UVT3070	total	●+○	6 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	6 - HBS Ø4
	parcial(2)	●	4 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	4 - HBS Ø4
UVT4085	total	●+○	9 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
	parcial(2)	●	5 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60115	total	●+○	15 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	parcial(2)	●	8 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60160	total	●+○	21 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	parcial(2)	●	11 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60215	total	●+○	30 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	8 - VGS Ø6
	parcial(2)	●	16 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6

Unión – viga 200x400 a viga 200x400

Tipo: ALUMIDI 280

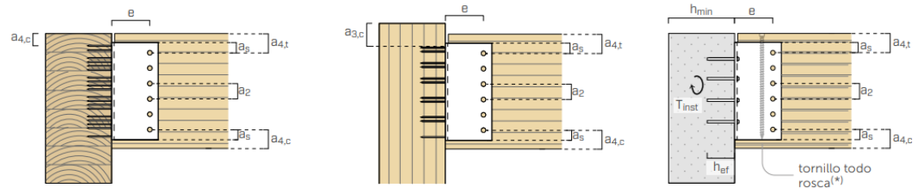
GEOMETRÍA



ALUMIDI			
espesor	s	[mm]	6
ancho ala	L_A	[mm]	80
longitud cuerpo	L_B	[mm]	109,4
agujeros pequeños ala	$Ø_1$	[mm]	5,0
agujeros grandes ala	$Ø_2$	[mm]	9,0
agujeros cuerpo (pasadores)	$Ø_3$	[mm]	13,0

INSTALACIÓN

DISTANCIAS MÍNIMAS



viga secundaria-madera				pasador autoperforante SBD Ø7,5	pasador liso STA Ø12
pasador-pasador	a_2	[mm]	≥ 3·d	≥ 23	≥ 36
pasador-extradós viga	$a_{4,t}$	[mm]	≥ 4·d	≥ 30	≥ 48
pasador-intradós viga	$a_{4,c}$	[mm]	≥ 3·d	≥ 23	≥ 36
pasador-borde soporte	a_s	[mm]	≥ 1,2·d_0(1)	≥ 10	≥ 16
pasador-elemento principal	e	[mm]	-	86	86

(1) Diámetro agujero.

elemento principal-madera				clavo LBA Ø4	tornillo LBS Ø5
primer conector-extradós viga	$a_{4,c}$	[mm]	≥ 5·d	≥ 20	≥ 25
primer conector-extremo del pilar	$a_{3,c}$	[mm]	≥ 10·d	≥ 40	≥ 50

Las separaciones y las distancias mínimas se refieren a elementos de madera con masa volúmica $\rho_k \leq 420$ kg/m^3, tornillos insertados sin pre-agujero y solicitación F_v.

elemento principal-hormigón			anclaje químico VIN-FIX Ø8
espesor mínimo soporte	h_{min}	[mm]	h_{ef} + 30 ≥ 100
diámetro del agujero en el hormigón	d_0	[mm]	10
par de apriete	T_{inst}	[Nm]	10

h_{ef} = profundidad efectiva de anclaje en el hormigón.

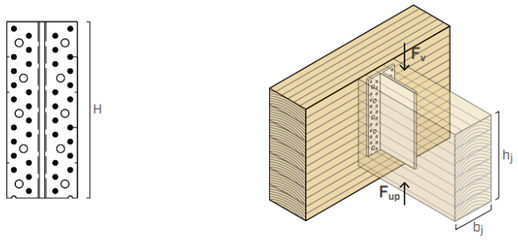
(*) Para configuraciones madera-hormigón con pasador liso STA, el uso de tornillos todo rosca VGZ de acuerdo con ETA-09/0361 evita el agrietamiento por tracción perpendicular a la fibra.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

VALORES ESTÁTICOS | MADERA-MADERA | F_v | F_{up}

FIJACIÓN TOTAL

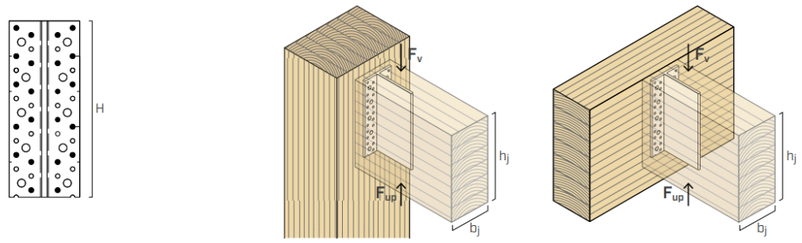


ALUMIDI con pasadores autoperforantes SBD

	VIGA SECUNDARIA		VIGA PRINCIPAL			
			fijación con clavos		fijación con tornillos	
ALUMIDI H[1] [mm]	b_j x h_j [mm]	pasadores SBD Ø7,5[2] [unid. - Ø x L]	LBA Ø4 x 60 [unid.]	$R_{v,k}$ - $R_{up,k}$ [kN]	LBS Ø5 x 60 [unid.]	$R_{v,k}$ - $R_{up,k}$ [kN]
80	120 x 120	3 - Ø7,5 x 115	14	**9,1**	14	**12,4**
120	120 x 160	4 - Ø7,5 x 115	22	**18,2**	22	**24,6**
160	120 x 200	5 - Ø7,5 x 115	30	**29,0**	30	**36,6**
200	120 x 240	7 - Ø7,5 x 115	38	**42,0**	38	**54,8**
240	120 x 280	9 - Ø7,5 x 115	46	**56,3**	46	**70,5**
280	140 x 320	10 - Ø7,5 x 135	54	**72,5**	54	**87,0**
320	140 x 360	11 - Ø7,5 x 135	62	**84,9**	62	**105,1**
360	160 x 400	12 - Ø7,5 x 155	70	**105,1**	70	**124,7**
400	160 x 440	13 - Ø7,5 x 155	78	**118,1**	78	**139,2**
440	160 x 480	14 - Ø7,5 x 155	86	**128,7**	86	**151,0**

VALORES ESTÁTICOS | MADERA-MADERA | F_v | F_{up}

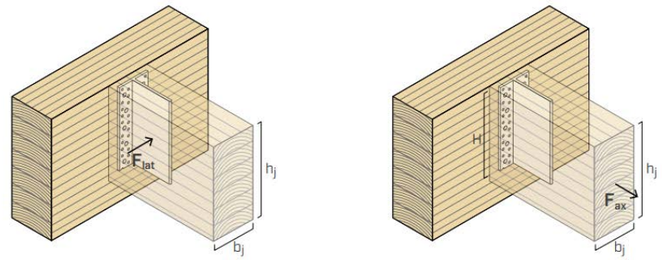
FIJACIÓN PARCIAL[4]



ALUMIDI con pasadores autoperforantes SBD

	VIGA SECUNDARIA		ELEMENTO PRINCIPAL			
			fijación con clavos		fijación con tornillos	
ALUMIDI H[1] [mm]	b_j x h_j [mm]	pasadores SBD Ø7,5[2] [unid. - Ø x L]	LBA Ø4 x 60 [unid.]	$R_{v,k}$ - $R_{up,k}$ [kN]	LBS Ø5 x 60 [unid.]	$R_{v,k}$ - $R_{up,k}$ [kN]
80	120 x 120	3 - Ø7,5 x 115	10	**7,5**	10	**10,1**
120	120 x 160	4 - Ø7,5 x 115	14	**16,6**	14	**18,1**
160	120 x 200	5 - Ø7,5 x 115	18	**24,1**	18	**25,2**
200	120 x 240	6 - Ø7,5 x 115	22	**31,0**	22	**35,2**
240	120 x 280	7 - Ø7,5 x 115	26	**38,8**	26	**45,2**
280	140 x 320	8 - Ø7,5 x 135	30	**49,8**	30	**54,8**
320	140 x 360	9 - Ø7,5 x 135	34	**60,9**	34	**64,8**
360	160 x 400	10 - Ø7,5 x 155	38	**73,2**	38	**75,2**
400	160 x 440	11 - Ø7,5 x 155	42	**80,0**	42	**84,4**
440	160 x 480	12 - Ø7,5 x 155	46	**88,8**	46	**95,3**

VALORES ESTÁTICOS | MADERA-MADERA | F_{lat} | F_{ax}



MADERA-MADERA | F_{lat}

ALUMIDI con pasadores autoperforantes SBD y pasadores STA

	VIGA SECUNDARIA[1]	VIGA PRINCIPAL[2]		
ALUMIDI H [mm]	b_j x h_j [mm]	clavos LBA / tornillos LBS LBA Ø4 x 60 / LBS Ø5 x 60 [unid.]	$R_{lat,k\ timber}$ GL24h [kN]	$R_{lat,k\ alu}$ [kN]
80	120 x 120	≥ 10	**9,0**	**3,6**
120	120 x 160	≥ 14	**12,0**	**5,4**
160	120 x 200	≥ 18	**15,0**	**7,2**
200	120 x 240	≥ 22	**18,0**	**9,1**
240	120 x 280	≥ 26	**21,0**	**10,9**
280	140 x 320	≥ 30	**28,1**	**12,7**
320	140 x 360	≥ 34	**31,6**	**14,5**
360	160 x 400	≥ 38	**40,1**	**16,3**
400	160 x 440	≥ 42	**44,1**	**18,1**
440	160 x 480	≥ 46	**48,1**	**19,9**

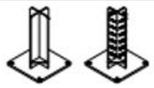
							Caract, k	Diseño, d
TIPO UNION	ALUMIDI	ROTHOBLAS				Fv	11.75	4.7
						Fup	11.68	4.67
H (mm)	bj x hj	Kmod	YM	YM2		Flat	7.8	3.12
280	140x320	0.5	1.25	1.3		Fax	16.05	6.42
	clavos (KN)	tornillos (KN)				clavos (KN)	tornillos (KN)	
Rvk - Rupk	72.5	87	SBD		Rvd=	29	34.8	SBD
Rvk - Rupk	77.6	87	STA		Rvd=	31.04	34.8	STA
Rlat,k,timbe	28.1				Rlat,d=	11.24		
Rlat,k, alu	12.7				Rlat,d=	9.77		
Rax,k	37.5	92.1			Rax,d=	15	36.84	SBD
Rax,k, alu	58.2				Rax,d,alu=	44.77		
						Clavos	Tornillos	
					SBD	0.31	0.15	
					STA	0.31	0.15	

Unión - Arranque pilares 120x240

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

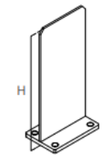
Tipo: F70100L

		tipo	materiales	código	H [mm]	solicitaciones $R_{1,ck}$ [kN]	$R_{1,tk}$ [kN]	$R_{2/3k}$ [kN]	$R_{4/5k}$ [kN]	$M_{2/3k}$ [kNm]	$M_{4/5k}$ [kNm]
F70			S235	F7080	21	29,6	17,9	3,4	-	0,5	-
				F70100	21	59,7	15,7	3,8	-	2,0	-
				F70100L	21	55,7	15,7	3,8	-	2,0	-
				F70140	23	94,8	25,7	6,5	-	3,5	-
				F70140L	23	104,0	25,7	6,2	-	3,5	-
			S355	F70180	40	130,0	130,0	25,9	-	6,5	-
				F70180L	40	115,0	115,0	25,9	-	6,5	-
				F70220	40	190,0	190,0	45,1	-	11,4	-
				F70220L	40	173,0	173,0	45,1	-	11,4	-
			alu	ALUMIDI80	25	27,5	-	21,1	-	-	-
				ALUMIDI120	25	43,9	-	33,1	-	-	-
				ALUMIDI160	25	72,1	-	46,3	-	-	-
				ALUMIDI200	25	110,9	-	74,4	-	-	-
				ALUMIDI240	25	160,0	-	96,2	-	-	-
X10			S235	XS10120	46	154,0	32,6	4,0	4,0	3,0	3,0
				XS10160	50	224,0	59,0	8,0	8,0	3,3	3,3
				XR10120	46	105,0	32,6	4,0	4,0	4,4	4,4

Tenemos un pilar de 120x240mm, la placa no debe superar estas dimensiones, utilizamos como máximo el F70180, F70180L o ALUMIDI240

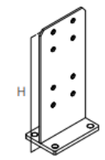
F70

CÓDIGO	H [mm]	placa base [mm]	agujeros base [n. x mm]	espesor lama [mm]	unid.
F7080	156	80 x 80 x 6	4 x Ø9	4	1
F70100	206	100 x 100 x 6	4 x Ø9	6	1
F70140	308	140 x 140 x 8	4 x Ø11,5	8	1
F70180	400	180 x 120 x 12	4 x Ø18	6	1 ✓
F70220	400	220 x 140 x 15	4 x Ø18	6	1



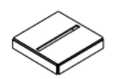
F70 L

CÓDIGO	H [mm]	placa base [mm]	agujeros base [n. x mm]	espesor lama [mm]	agujeros lama [n. x mm]	unid.
F70100L	206	100 x 100 x 6	4 x Ø9	6	6 x Ø13	1
F70140L	308	140 x 140 x 8	4 x Ø11,5	8	8 x Ø13	1
F70180L	400	180 x 120 x 12	4 x Ø18	6	12 x Ø13	1 ✓
F70220L	400	220 x 140 x 15	4 x Ø18	6	16 x Ø13	1



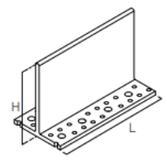
F70 LIFT ✗

CÓDIGO	H [mm]	placa [mm]	espesor [mm]	adecuado para	unid.
F70100LIFT	20	120 x 120	2	F70100-F7100L	1
F70140LIFT	22	160 x 160	2	F70140-F70140L	1



ALUMIDI

CÓDIGO	H [mm]	tipo	L [mm]	unid.
ALUMIDI80	109,4	sin agujeros	80	25
ALUMIDI120	109,4	sin agujeros	120	25
ALUMIDI160	109,4	sin agujeros	160	25
ALUMIDI200	109,4	sin agujeros	200	15
ALUMIDI240	109,4	sin agujeros	240	15 ✓



Kmod	YM	YM2
0.5	1.25	1.3

	Caract, k	Diseño, d
Fc	48.22	19.288
Ft	17.45	6.98
Flat	0.02	0.008
Fv	0.04	0.016

	Caract,k	R1ck	R1t,k	R2/3,k	R4/5,k	M2/3,k	M4/5,k
OK	F70100L	55.7	55.7	3.8	0	2.5	0

Diseño	R1cd	R1t,d	R2/3,d	R4/5,d	M2/3,d	M4/5,d
F70100L	22.28	22.28	1.52	0	1	0

Fcd/Rcd	Ftd/Rtd	Flatd/Rlatd
0.90	0.24	0.00

<1 = OK

Utilizamos como mínimo unión tipo F70100L, proponemos placas de anclaje de mayor dimensión por ajustarnos a la sección del pilar y estaremos siendo conservadores.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

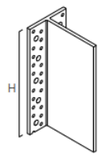
Unión – Pilar 120x240 viga 200x400

Tipo ALUMIDI 160

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

ALUMIDI SIN AGUJEROS

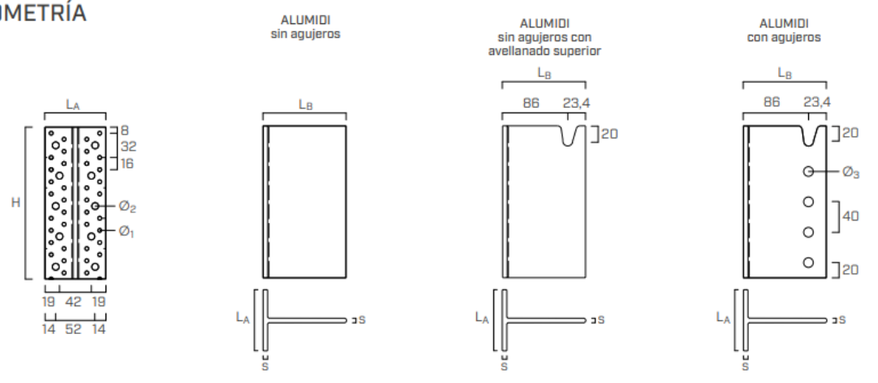
CÓDIGO	tipo	H [mm]	unid.
ALUMIDI80	sin agujeros	80	25
ALUMIDI120	sin agujeros	120	25
ALUMIDI160	sin agujeros	160	25
ALUMIDI200	sin agujeros	200	15
ALUMIDI240	sin agujeros	240	15
ALUMIDI2200	sin agujeros	2200	1



PRODUCTOS ADICIONALES - FIJACIONES

tipo	descripción	d [mm]	soporte	pág.
LBA	clavo de adherencia mejorada	4		570
LBS	tornillo con cabeza redonda	5		571
LBS EVO	tornillo C4 EVO con cabeza redonda	5		571
LBS HARDWOOD	tornillo de cabeza redonda en maderas duras	5		572
LBS HARDWOOD EVO	tornillo C4 EVO con cabeza redonda en maderas duras	5		572
SBD	pasador autoperforante	7,5		154
STA	pasador liso	12		162
STA A2 | AISI 304	pasador liso	12		162
VIN-FIX	anclaje químico viniléster	M8		545
EPO-FIX	anclaje químico epóxico	M8		557
INA	barra roscada clase acero 5.8 y 8.8	M8		562
JIG ALU STA	plantilla de perforación para ALUMIDI y ALUMAXI	-	-	-

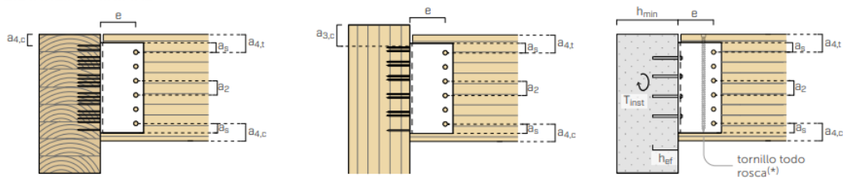
GEOMETRÍA



ALUMIDI			
espesor	s	[mm]	6
ancho ala	L_A	[mm]	80
longitud cuerpo	L_B	[mm]	109,4
agujeros pequeños ala	$Ø_1$	[mm]	5,0
agujeros grandes ala	$Ø_2$	[mm]	9,0
agujeros cuerpo (pasadores)	$Ø_3$	[mm]	13,0

INSTALACIÓN

DISTANCIAS MÍNIMAS



viga secundaria-madera				pasador autoperforante SBD Ø7,5	pasador liso STA Ø12
pasador-pasador	a_2	[mm]	≥ 3·d	≥ 23	≥ 36
pasador-extradós viga	$a_{4,t}$	[mm]	≥ 4·d	≥ 30	≥ 48
pasador-intradós viga	$a_{4,c}$	[mm]	≥ 3·d	≥ 23	≥ 36
pasador-borde soporte	a_s	[mm]	≥ 1,2·d_0 (1)	≥ 10	≥ 16
pasador-elemento principal	e	[mm]	-	86	86

(1) Diámetro agujero.

elemento principal-madera				clavo LBA Ø4	tornillo LBS Ø5
primer conector-extradós viga	$a_{4,c}$	[mm]	≥ 5·d	≥ 20	≥ 25
primer conector-extremo del pilar	$a_{3,c}$	[mm]	≥ 10·d	≥ 40	≥ 50

Las separaciones y las distancias mínimas se refieren a elementos de madera con masa volúmica $\rho_k \leq 420$ kg/m³, tornillos insertados sin pre-agujero y solicitación F_v.

elemento principal-hormigón			anclaje químico VIN-FIX Ø8
espesor mínimo soporte	h_{min}	[mm]	h_{ef} + 30 ≥ 100
diámetro del agujero en el hormigón	d_0	[mm]	10
par de apriete	T_{inst}	[Nm]	10

h_{ef} = profundidad efectiva de anclaje en el hormigón.

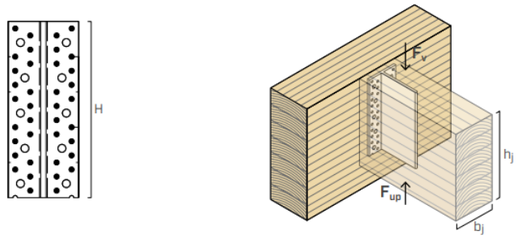
(*) Para configuraciones madera-hormigón con pasador liso STA, el uso de tornillos todo rosca VGZ de acuerdo con ETA-09/0361 evita el agrietamiento por tracción perpendicular a la fibra.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

VALORES ESTÁTICOS | MADERA-MADERA | F_v | F_{up}

FIJACIÓN TOTAL



ALUMIDI con pasadores autoperforantes SBD

	VIGA SECUNDARIA		VIGA PRINCIPAL			
			fijación con clavos		fijación con tornillos	
ALUMIDI H[1] [mm]	b_j x h_j [mm]	pasadores SBD Ø7,5[2] [unid. - Ø x L]	LBA Ø4 x 60 [unid.]	$R_{v,k}$ - $R_{up,k}$ [kN]	LBS Ø5 x 60 [unid.]	$R_{v,k}$ - $R_{up,k}$ [kN]
80	120 x 120	3 - Ø7,5 x 115	14	**9,1**	14	**12,4**
120	120 x 160	4 - Ø7,5 x 115	22	**18,2**	22	**24,6**
160	120 x 200	5 - Ø7,5 x 115	30	**29,0**	30	**36,6**
200	120 x 240	7 - Ø7,5 x 115	38	**42,0**	38	**54,8**
240	120 x 280	9 - Ø7,5 x 115	46	**56,3**	46	**70,5**
280	140 x 320	10 - Ø7,5 x 135	54	**72,5**	54	**87,0**
320	140 x 360	11 - Ø7,5 x 135	62	**84,9**	62	**105,1**
360	160 x 400	12 - Ø7,5 x 155	70	**105,1**	70	**124,7**
400	160 x 440	13 - Ø7,5 x 155	78	**118,1**	78	**139,2**
440	160 x 480	14 - Ø7,5 x 155	86	**128,7**	86	**151,0**

NOTAS

(1) El soporte de altura H está disponible precortado en las versiones ALUMIDI sin agujeros, ALUMIDI con agujeros y ALUMIDI con avellanado (códigos en la pág. 80) o bien se puede obtener a partir de las barras ALUMIDI2200 o ALUMIDI2200L.

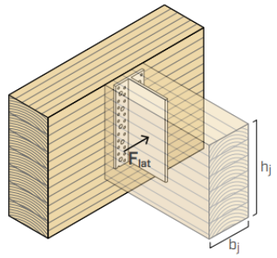
(2) Pasadores autoperforantes SBD Ø7,5: $M_{y,k}$ = 75000 Nmm.

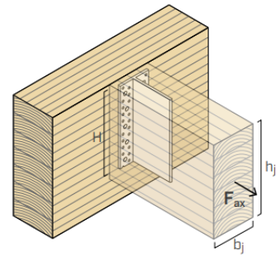
(3) Pasadores lisos STA Ø12 $M_{y,k}$ = 69100 Nmm.

(4) Se requiere la fijación parcial para uniones viga-pilar para respetar las distancias mínimas de las fijaciones; se puede aplicar también para uniones viga-viga. La fijación parcial se realiza fijando los conectores (clavos o tornillos) de forma alternada, como se ilustra en la imagen.

Para los PRINCIPIOS GENERALES de cálculo, véase pág. 87.

VALORES ESTÁTICOS | MADERA-MADERA | F_{lat} | F_{ax}





MADERA-MADERA | F_{lat}

ALUMIDI con pasadores autoperforantes SBD y pasadores STA

	VIGA SECUNDARIA[1]	VIGA PRINCIPAL[2]		
ALUMIDI H [mm]	b_j x h_j [mm]	clavos LBA / tornillos LBS LBA Ø4 x 60 / LBS Ø5 x 60 [unid.]	$R_{lat,k\ timber}$ GL24h [kN]	$R_{lat,k\ alu}$ [kN]
80	120 x 120	≥ 10	**9,0**	**3,6**
120	120 x 160	≥ 14	**12,0**	**5,4**
160	120 x 200	≥ 18	**15,0**	**7,2**
200	120 x 240	≥ 22	**18,0**	**9,1**
240	120 x 280	≥ 26	**21,0**	**10,9**
280	140 x 320	≥ 30	**28,1**	**12,7**
320	140 x 360	≥ 34	**31,6**	**14,5**
360	160 x 400	≥ 38	**40,1**	**16,3**
400	160 x 440	≥ 42	**44,1**	**18,1**
440	160 x 480	≥ 46	**48,1**	**19,9**

MADERA-MADERA | F_{ax}

ALUMIDI con pasadores autoperforantes SBD

	VIGA SECUNDARIA		VIGA PRINCIPAL				
			fijación con clavos		fijación con tornillos		
ALUMIDI H [mm]	b_j x h_j [mm]	SBD Ø7,5 [unid. - Ø x L]	LBA Ø4 x 60 [unid.]	$R_{ax,k\ timber}$ [kN]	LBS Ø5 x 60 [unid.]	$R_{ax,k\ timber}$ [kN]	$R_{ax,k\ alu}$ [kN]
80	120 x 120	3 - Ø7.5 x 115	14	**9,7**	14	**23,9**	**16,6**
120	120 x 160	4 - Ø7.5 x 115	22	**15,3**	22	**37,5**	**25,0**
160	120 x 200	5 - Ø7.5 x 115	30	**20,8**	30	**51,2**	**33,3**
200	120 x 240	7 - Ø7.5 x 115	38	**26,4**	38	**64,8**	**41,6**
240	120 x 280	9 - Ø7.5 x 115	46	**31,9**	46	**78,4**	**49,9**
280	140 x 320	10 - Ø7.5 x 135	54	**37,5**	54	**92,1**	**58,2**
320	140 x 360	11 - Ø7.5 x 135	62	**43,1**	62	**105,7**	**66,6**
360	160 x 400	12 - Ø7.5 x 155	70	**48,6**	70	**119,4**	**74,9**
400	160 x 440	13 - Ø7.5 x 155	78	**54,2**	78	**133,0**	**83,2**
440	160 x 480	14 - Ø7.5 x 155	86	**59,7**	86	**146,6**	**91,5**

NOTAS

(1) Los valores de resistencia son válidos tanto para pasadores autoperforantes SBD Ø7.5 como para pasadores STA Ø12.

(2) Los valores de resistencia son válidos tanto para clavos LBA Ø4 como para tornillos LBS Ø5.

Para los PRINCIPIOS GENERALES de cálculo, véase pág. 87.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

PRINCIPIOS GENERALES

- Los valores de resistencia del sistema de fijación son válidos para las hipótesis de cálculo definidas en la tabla. Para configuraciones de cálculo diferentes tenemos disponible gratuitamente el software MyProject (www.rothoblaas.es).
- En la fase de cálculo se ha considerado una densidad de los elementos de madera de ρ_k = 385 kg/m^3 y hormigón C25/30 con armadura rala en ausencia de distancias desde el borde.
- Los coeficientes k_{mod} y γ_M se deben tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo.
- El dimensionamiento y la comprobación de los elementos de madera y de hormigón deben efectuarse por parte.
- En el caso de solicitación combinada tiene que ser satisfecha la siguiente verificación:

$$\left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}}\right)^2+\left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}}\right)^2+\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}}\right)^2+\left(\frac{F_{up,d}}{R_{up,d}}\right)^2 \le 1$$

$F_{v,d}$ y $F_{up,d}$ son fuerzas que actúan en direcciones opuestas. Por lo tanto, solo una de las fuerzas $F_{v,d}$ y $F_{up,d}$ puede actuar junto a las fuerzas $F_{ax,d}$ o $F_{lat,d}$.

- Los valores proporcionados se calculan con un fresado en la madera de 8 mm de espesor.
- Para configuraciones en las que solo se indica la resistencia lado madera, se puede suponer una resistencia de reserva en el lado aluminio.

VALORES ESTÁTICOS | F_v | F_{up}

MADERA-MADERA

- Los valores característicos respetan la normativa EN 1995-1-1:2014 en conformidad con ETA-09/0361 y ETA-22/0002, y son evaluados según el método experimental Rothoblaas.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:

$$R_{v,d}=\frac{R_{v,k}\cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$R_{up,d}=\frac{R_{up,k}\cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- En algunos casos, la resistencia al corte $R_{v,k}$-$R_{up,k}$ de la conexión es especialmente alta y puede superar la resistencia al corte de la viga secundaria. Por lo tanto, se aconseja prestar especial atención a la verificación al corte de la sección reducida del elemento de madera en correspondencia con el soporte.

VALORES ESTÁTICOS | F_{lat} | F_{ax}

MADERA-MADERA

- Los valores característicos respetan la normativa EN 1995-1-1:2014 en conformidad con ETA-09/0361.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:

$$R_{lat,d}=min\begin{cases}\dfrac{R_{lat,k\ alu}}{\gamma_{M2}}\\ \dfrac{R_{lat,k\ timber}\cdot k_{mod}}{\gamma_M}\end{cases}$$

$$R_{ax,d}=min\begin{cases}\dfrac{R_{ax,k\ alu}}{\gamma_{M2}}\\ \dfrac{R_{ax,k\ timber}\cdot k_{mod}}{\gamma_M}\end{cases}$$

con γ_{M2} coeficiente parcial del material de aluminio.

VALORES ESTÁTICOS | F_v

MADERA-HORMIGÓN

- Los valores característicos respetan la normativa EN 1995-1-1:2014 en conformidad con ETA-09/0361 y ETA-20/0363.
- Los valores de resistencia de proyecto se obtienen a partir de los valores de las tablas de la siguiente manera:

$$R_{v,d}=min\begin{cases}\dfrac{R_{v,k}\cdot k_{mod}}{\gamma_M}\\ R_{v,d\ concrete}\end{cases}$$

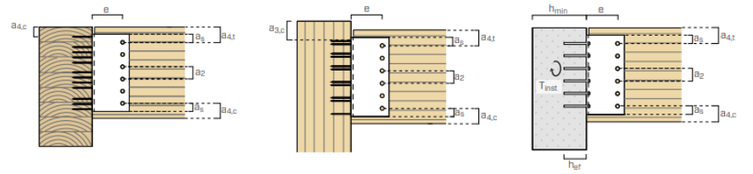
- Los valores de proyecto $R_{v,d\ concrete}$ respetan la normativa EN 1992:2018 con α_{sus} = 0,6.

PROPIEDAD INTELECTUAL

- Un modelo de ALUMIDI está protegido por el dibujo comunitario registrado RCD 008254353-0001.

INSTALACIÓN

DISTANCIAS MÍNIMAS



viga secundaria-madera				pasador autoperforante SBD Ø7,5	pasador liso STA Ø16
pasador-pasador	a_2	[mm]	≥ 3·d	≥ 23	≥ 48
pasador-extradós viga	$a_{4,t}$	[mm]	≥ 4·d	≥ 30	≥ 64
pasador-intradós viga	$a_{4,c}$	[mm]	≥ 3·d	≥ 23	≥ 48
pasador-borde soporte	a_3	[mm]	≥ 1,2·d_0[1]	≥ 10	≥ 21
pasador-pasador	a_1[2]	[mm]	≥ 3·d	≥ 23 | ≥ 38	-
pasador-elemento principal	e	[mm]	-	88 ÷ 139	139

[1] Diámetro agujero.
[2] Separación entre pasadores dispuestos paralelamente a la dirección de la fibra, respectivamente para ángulo-fuerza fibra α = 90° (solicitación F_v) y α = 0° (solicitación F_{ax}).

elemento principal-madera				clavo LBA Ø6	tornillo LBS Ø7
primer conector-extradós viga	$a_{4,c}$	[mm]	≥ 5·d	≥ 30	≥ 35
primer conector-extremo del pilar	$a_{3,c}$	[mm]	≥ 10·d	≥ 60	≥ 70

Las separaciones y las distancias mínimas se refieren a elementos de madera con masa volúmica $\rho_k \le$ 420 kg/m^3 y tornillos insertados sin pre-agujero.

elemento principal-hormigón			anclaje químico VIN-FIX Ø16
espesor mínimo soporte	h_{min}	[mm]	h_{ef} + 30 ≥ 100
diámetro del agujero en el hormigón	d_0	[mm]	18
par de apriete	T_{inst}	[Nm]	80

h_{ef} = profundidad efectiva de anclaje en el hormigón.

	Caract, k	Diseño, d
Fv	0	0
Fup	0	0.00
Flat	0	0
Fax	50.39	20.156

TIPO UNION	ALUMIDI	ROTHOBLAS						
H (mm)	bj x hj	Kmod	YM	YM2				
160	120x160	0.5	1.25	1.3				
	clavos (KN)	tornillos (KN)				clavos (KN)	tornillos (KN)	
Rvk - Rupk	29	36.6	SBD		Rvd=	11.6	14.64	SBD
Rvk - Rupk	34.4	40.6	STA		Rvd=	13.76	16.24	STA
Rlat,k,timbe	15				Rlat,d=	6		
Rlat,k, alu	7.2				Rlat,d=	5.54		
Rax,k	20.8	51.2			Rax,d=	8.32	20.48	SBD
Rax,k, alu	33.3				Rax,d,alu=	25.62		
						Clavos	Tornillos	
					SBD	5.87	0.97	
					STA	5.87	0.97	

Unión – Pilar 120 x 240 viga 200x400 + tirante

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Tipo: Placa metálica embebida

Por normativas CTE-M debemos realizar las comprobaciones de uniones:

8.3.1.2 Uniones de acero con madera

1 El valor característico de la capacidad de carga de las uniones entre acero y madera depende del espesor de las placas de acero. Las placas con espesor menor o igual que 0,5·d se clasifican como placas delgadas y las placas con espesor mayor o igual que d, con una tolerancia en el diámetro del agujero inferior a 0,1d, se clasifican como placas gruesas. El valor característico de la capacidad de carga de las uniones con placas de acero con grueso intermedio entre las delgadas y las gruesas debe calcularse mediante interpolación lineal entre ambos casos.

2 Debe comprobarse la resistencia de la propia placa de acero. Si se respetan las distancias a los bordes derivadas de la madera, se podrá comprobar a partir de área resistente equivalente igual a d·t, siendo d el diámetro y t el espesor, y considerando una tensión de cálculo de $(0,53 \cdot f_y)$(siendo f_y la tensión en el límite elástico del acero de la placa).

3 Cortadura simple:

a) placa delgada ($t \le 0,5 \cdot d$);

$$F_{v,Rk} = \min \begin{cases} 0,4 \cdot f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d & (8.17) \\ 1,15 \cdot \sqrt{2 \cdot M_{y,Rk} \cdot f_{h,1,k} \cdot d} & (8.18) \end{cases}$$

b) placa gruesa ($t \ge d$).

$$F_{v,Rk} = \min \begin{cases} f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d \cdot \left[\sqrt{2 + \frac{4 \cdot M_{y,Rk}}{f_{h,1,k} \cdot d \cdot t_1^2}} - 1 \right] & (8.19) \\ 2,3 \cdot \sqrt{M_{y,Rk} \cdot f_{h,1,k} \cdot d} & (8.20) \\ f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d & (8.21) \end{cases}$$

4 Cortadura doble:

a) pieza central de acero de cualquier espesor;

$$F_{v,Rk} = \min \begin{cases} f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d & (8.22) \\ f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d \cdot \left[\sqrt{2 + \frac{4 \cdot M_{y,Rk}}{f_{h,1,k} \cdot d \cdot t_1^2}} - 1 \right] & (8.23) \\ 2,3 \cdot \sqrt{M_{y,Rk} \cdot f_{h,1,k} \cdot d} & (8.24) \end{cases}$$

b) pieza central de madera:

i) placa delgada ($t \le 0,5 \cdot d$);

$$F_{v,Rk} = \min \begin{cases} 0,5 \cdot f_{h,2,k} \cdot t_2 \cdot d & (8.25) \\ 1,15 \cdot \sqrt{2 \cdot M_{y,Rk} \cdot f_{h,2,k} \cdot d} & (8.26) \end{cases}$$

ii) placa gruesa ($t \ge d$).

$$F_{v,Rk} = \min \begin{cases} 0,5 \cdot f_{h,2,k} \cdot t_2 \cdot d & (8.27) \\ 2,3 \cdot \sqrt{M_{y,Rk} \cdot f_{h,2,k} \cdot d} & (8.28) \end{cases}$$

siendo:

$F_{v,Rk}$ capacidad de carga por plano de corte y elemento de fijación
d diámetro del elemento de fijación;
t_i espesor del tablero o de la pieza o profundidad de penetración, referida a la pieza 1 ó 2, véanse apartados 8.3.2 a 8.3.6;
$f_{h,i,k}$ resistencia característica al aplastamiento en la pieza i;
$M_{y,Rk}$ momento plástico característico, véanse apartados 8.3.2 a 8.3.6.
$F_{ax,Rk}$ capacidad de carga a la extracción del elemento de fijación;

5 Los diferentes modos de fallo, correspondientes a cada expresión, se representan gráficamente en la figura 8.3.

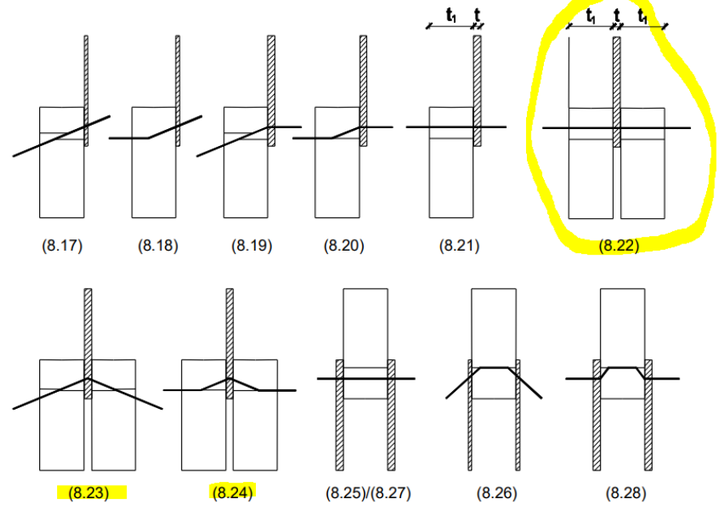


Figura 8.3 Modos de fallo en las uniones entre acero y madera.

Utilizamos el Excel de calculo para uniones de este tipo el cual hace las comprobaciones de las uniones y numero de pernos necesarios. Dimensionamos considerando las fuerzas verticales y horizontales ya que tenemos el tirante por lo que nos interesa determinar el numero de pernos a colocar en la viga y en el pilar.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Numero de pernos en la viga:

MEDIO UNIÓN PERNOS/PASADORES/TIRAFONDOS D>6 MM

d diámetro perno/pasador/tirafondo
(perno/pasador 6<=**d**<=30 mm; tirafondo 6<**d**<=24 mm) 12
$f_{u,k}$ resist. caract. tracc. (N/mm²) 560

Momento plástico $M_{y,Rk}$ (N·mm)
perno/pasador/tirafondo d>6 107443.6

Resistencia al aplastamiento $f_{h,k}$ (N/mm²)
$f_{h,1,k}$ ($f_{h,\alpha,k}$) = 17.9220915
($f_{h,0,k}$) = 27.4208
k_{90} = 1.53

Resistencia placa acero $F_{v,Rk}$ (N) 17490

MATERIAL Y AMBIENTE

PIEZAS LATERALES MADERA **M1**
Clase resistente GL24h
ρ_k densidad caract. (kg/m³) 380
t_1 espesor pieza madera (mm) 95
α esfuerzo/direcc. fibra 90

PLACA ACERO
t espesor placa (mm) 10
Tipo acero S275
f_y tensión lím. elást. (N/mm²) 275

Esfuerzo de cálculo **Fd** (N) 36000
clase de servicio 3
clase duración Perm.
k_{mod} 0.5
γ_M 1.3

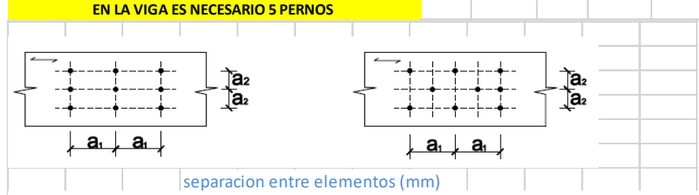
Capacidad de carga **por plano de cortante** y por elemento $F_{v,Rk}$ **(N)**

MODOS FALLO

				0.57292
a)	$F_{v,Rk}$	20431.18		
b)	$F_{v,Rk}$	**10020.35**		
c)	$F_{v,Rk}$	11056.13		
	$F_{v,Rk}$	10020.35181		
	$F_{v,Rd}$	3853.981464		
	$F_{v,Rd}$ por elemento (doble)		7707.963	
	nº elementos necesarios		**4.670495**	

Número eficaz de pernos alineados con la dirección de la fibra, sometidos a una componente de la fuerza paralela a la fibra.
n_{ef} 4.7
min. de 3.0

EN LA VIGA ES NECESARIO 5 PERNOS



1) testa cargada	2) testa no cargada	3) borde cargado	4) borde no cargado
	distancias mínimas a testa y a borde (mm)		

PERNOS/TIRAFONDOS D>6	a_1	a_2	a_{3t}	a_{3c}	a_{4t}	a_{4c}		d taladros perno	d taladros tirafondo	
M1	48	48	84	84	48	36	**M1**	13	12	mm

PASADORES	a_1	a_2	a_{3t}	a_{3c}	a_{4t}	a_{4c}		d taladros	
M1	36	36	84	1008	48	36	**M1**	9	mm

Numero de pernos en el pilar:

MEDIO UNIÓN PERNOS/PASADORES/TIRAFONDOS D>6 MM

d diámetro perno/pasador/tirafondo
(perno/pasador 6<=**d**<=30 mm; tirafondo 6<**d**<=24 mm) 12
$f_{u,k}$ resist. caract. tracc. (N/mm²) 560

Momento plástico $M_{y,Rk}$ (N·mm)
perno/pasador/tirafondo d>6 107443.6

Resistencia al aplastamiento $f_{h,k}$ (N/mm²)
$f_{h,1,k}$ ($f_{h,\alpha,k}$) = 21.67652174
($f_{h,0,k}$) = 27.4208
k_{90} = 1.53

Resistencia placa acero $F_{v,Rk}$ (N) 17490

MATERIAL Y AMBIENTE

PIEZAS LATERALES MADERA **M1**
Clase resistente GL24h
ρ_k densidad caract. (kg/m³) 380
t_1 espesor pieza madera (mm) 55
α esfuerzo/direcc. fibra 45

PLACA ACERO
t espesor placa (mm) 10
Tipo acero S275
f_y tensión lím. elást. (N/mm²) 275

Esfuerzo de cálculo **Fd** (N) 23000
clase de servicio 3
clase duración Perm.
k_{mod} 0.5
γ_M 1.3

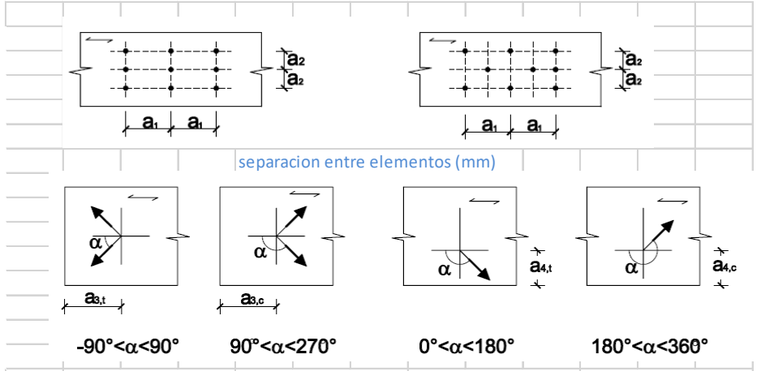
Capacidad de carga **por plano de cortante** y por elemento $F_{v,Rk}$ **(N)**

MODOS FALLO

				0.48725
a)	$F_{v,Rk}$	14306.50		
b)	$F_{v,Rk}$	**8522.08**		
c)	$F_{v,Rk}$	12159.16		
	$F_{v,Rk}$	8522.080696		
	$F_{v,Rd}$	3277.723345		
	$F_{v,Rd}$ por elemento (doble)		6555.447	
	nº elementos necesarios		**3.508533**	

Número eficaz de pernos alineados con la dirección de la fibra, sometidos a una componente de la fuerza paralela a la fibra.
n_{ef} 3.5
min. de 2.4

EN PILAR ES NECESARIO 3.5 PERNOS COLOCAMOS 4



1) testa cargada	2) testa no cargada	3) borde cargado	4) borde no cargado
	distancias mínimas a testa y a borde (mm)		

PERNOS/TIRAFONDOS D>6	a_1	a_2	a_{3t}	a_{3c}	a_{4t}	a_{4c}		d taladros perno	d taladros tirafondo	
M1	56.485	48	84	62.912	40.971	36	**M1**	13	12	mm

PASADORES	a_1	a_2	a_{3t}	a_{3c}	a_{4t}	a_{4c}		d taladros	
M1	52.971	36	84	712.76	40.971	36	**M1**	9	mm

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Unión – Arranque pilares 120x240 viga 200x400 + Tirante:

Tipo: Placa metálica embebida

Partimos del arranque que ya hemos dimensionado con el catalogo y determinamos el número de pasadores autoperforantes. Utilizamos la misma hoja de calculo que es para una unión de acero a madera la cual tendrá menor resistencia que el hormigón por lo que al utilizar los valores de aquí estaremos del lado de la seguridad.
Numero de anclajes al hormigón:

MEDIO UNIÓN PERNOS/PASADORES/TIRAFONDOS D>6 MM		MATERIAL Y AMBIENTE		
d diámetro perno/pasador/tirafondo		PIEZAS LATERALES MADERA **M1**		Esfuerzo de cálculo **Fd** (N) 32000
(perno/pasador 6<=**d**<=30 mm; tirafondo 6<**d**<=24 mm)	12	Clase resistente	GL24h	clase de servicio 3
$f_{u,k}$ resist. caract. tracc. (N/mm²)	560	ρ_k densidad caract. (kg/m³)	380	clase duración Perm.
Momento plástico $M_{y,Rk}$ (N·mm)		t_1 espesor pieza madera (mm)	50	k_{mod} 0.5
perno/pasador/tirafondo d>6	107443.6	**α** esfuerzo/direcc. fibra	90	γ_M 1.3
Resistencia al aplastamiento $f_{h,k}$ (N/mm²)		PLACA ACERO		
$f_{h,1,k}$ ($f_{h,\alpha,k}$) =	17.9220915	**t** espesor placa (mm)	10	
($f_{h,0,k}$) =	27.4208	Tipo acero	S275	
k_{90} =	1.53	f_y tensión lím. elást. (N/mm²)	275	
Resistencia placa acero $F_{v,Rk}$ (N)	17490			

Capacidad de carga **por plano de cortante** y por elemento $F_{v,Rk}$ **(N)**				
MODOS FALLO				0.41385
a)	$F_{v,Rk}$	10753.25		
b)	$F_{v,Rk}$	**7238.26**		
c)	$F_{v,Rk}$	11056.13		
	$F_{v,Rk}$	7238.25557		
	$F_{v,Rd}$	2783.94445		
	$F_{v,Rd}$ **por elemento (doble)**		5567.889	
	nº elementos necesarios		**5.747241**	

Número eficaz de pernos alineados con la dirección de la fibra, somertidos a una componente de la fuerza paralela a la fibra.

n_{ef}	5.7
min. de	3.6

EN PILAR ES NECESARIO 6 PERNOS COLOCAMOS 6

Numero de pasadores autoperforante en el pilar:

MEDIO UNIÓN PERNOS/PASADORES/TIRAFONDOS D>6 MM		MATERIAL Y AMBIENTE		
d diámetro perno/pasador/tirafondo		PIEZAS LATERALES MADERA **M1**		Esfuerzo de cálculo **Fd** (N) 18000
(perno/pasador 6<=**d**<=30 mm; tirafondo 6<**d**<=24 mm)	8	Clase resistente	GL24h	clase de servicio 3
$f_{u,k}$ resist. caract. tracc. (N/mm²)	560	ρ_k densidad caract. (kg/m³)	380	clase duración Perm.
Momento plástico $M_{y,Rk}$ (N·mm)		t_1 espesor pieza madera (mm)	55	k_{mod} 0.5
perno/pasador/tirafondo d>6	37440.64	**α** esfuerzo/direcc. fibra	0	γ_M 1.3
Resistencia al aplastamiento $f_{h,k}$ (N/mm²)		PLACA ACERO		
$f_{h,1,k}$ ($f_{h,\alpha,k}$) =	28.6672	**t** espesor placa (mm)	10	
($f_{h,0,k}$) =	28.6672	Tipo acero	S275	
k_{90} =	1.47	f_y tensión lím. elást. (N/mm²)	275	
Resistencia placa acero $F_{v,Rk}$ (N)	11660			

Capacidad de carga **por plano de cortante** y por elemento $F_{v,Rk}$ **(N)**				
MODOS FALLO				0.52854
a)	$F_{v,Rk}$	12613.57		
b)	$F_{v,Rk}$	**6162.76**		
c)	$F_{v,Rk}$	6739.65		
	$F_{v,Rk}$	6162.756992		
	$F_{v,Rd}$	2370.291151		
	$F_{v,Rd}$ **por elemento (doble)**		4740.582	
	nº elementos necesarios		**3.797002**	

Número eficaz de pernos alineados con la dirección de la fibra, somertidos a una componente de la fuerza paralela a la fibra.

n_{ef}	3.8
min. de	2.6

Unión – Arranque pilares 120x240 viga 200x400 + 2 Tirantes:

Tipo: Placa metálica embebida

Realizamos las comprobaciones y determinamos el número de pernos a colocar en la viga.
Numero de pernos a viga:

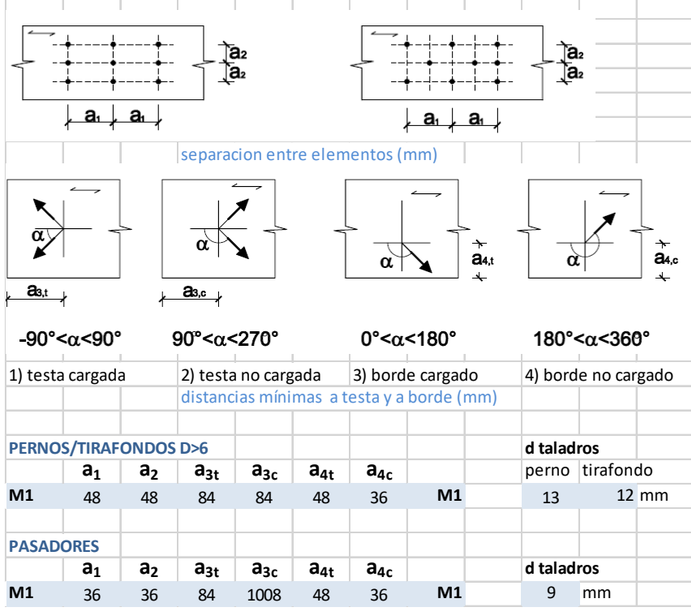
MEDIO UNIÓN PERNOS/PASADORES/TIRAFONDOS D>6 MM		MATERIAL Y AMBIENTE		
d diámetro perno/pasador/tirafondo		PIEZAS LATERALES MADERA **M1**		Esfuerzo de cálculo **Fd** (N) 101500
(perno/pasador 6<=**d**<=30 mm; tirafondo 6<**d**<=24 mm)	12	Clase resistente	GL24h	clase de servicio 3
$f_{u,k}$ resist. caract. tracc. (N/mm²)	560	ρ_k densidad caract. (kg/m³)	380	clase duración Perm.
Momento plástico $M_{y,Rk}$ (N·mm)		t_1 espesor pieza madera (mm)	50	k_{mod} 0.5
perno/pasador/tirafondo d>6	107443.6	**α** esfuerzo/direcc. fibra	90	γ_M 1.3
Resistencia al aplastamiento $f_{h,k}$ (N/mm²)		PLACA ACERO		
$f_{h,1,k}$ ($f_{h,\alpha,k}$) =	17.9220915	**t** espesor placa (mm)	10	
($f_{h,0,k}$) =	27.4208	Tipo acero	S275	
k_{90} =	1.53	f_y tensión lím. elást. (N/mm²)	275	
Resistencia placa acero $F_{v,Rk}$ (N)	17490			

Capacidad de carga **por plano de cortante** y por elemento $F_{v,Rk}$ **(N)**				
MODOS FALLO				0.41385
a)	$F_{v,Rk}$	10753.25		
b)	$F_{v,Rk}$	**7238.26**		
c)	$F_{v,Rk}$	11056.13		
	$F_{v,Rk}$	7238.25557		
	$F_{v,Rd}$	2783.94445		
	$F_{v,Rd}$ **por elemento (doble)**		5567.889	
	nº elementos necesarios		**18.22953**	

EN LA VIGA ES NECESARIO 19 PERNOS COLOCAMOS 20

Número eficaz de pernos alineados con la dirección de la fibra, somertidos a una componente de la fuerza paralela a la fibra.

n_{ef}	18.2
min. de	10.2



PERNOS/TIRAFONDOS D>6								d taladros	
	a_1	a_2	a_{3t}	a_{3c}	a_{4t}	a_{4c}		perno	tirafondo
M1	48	48	84	84	48	36	**M1**	13	12 mm

PASADORES								d taladros
	a_1	a_2	a_{3t}	a_{3c}	a_{4t}	a_{4c}		
M1	36	36	84	1008	48	36	**M1**	9 mm

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Unión – Perfil fachada 100x400 a IPE:

Tipo: Placa metálica en sección "U" que "abraza" al perfil vertical

8.3.1.2 Uniones de acero con madera

1 El valor característico de la capacidad de carga de las uniones entre acero y madera depende del espesor de las placas de acero. Las placas con espesor menor o igual que 0,5·d se clasifican como placas delgadas y las placas con espesor mayor o igual que d, con una tolerancia en el diámetro del agujero inferior a 0,1d, se clasifican como placas gruesas. El valor característico de la capacidad de carga de las uniones con placas de acero con grueso intermedio entre las delgadas y las gruesas debe calcularse mediante interpolación lineal entre ambos casos.

2 Debe comprobarse la resistencia de la propia placa de acero. Si se respetan las distancias a los bordes derivadas de la madera, se podrá comprobar a partir de área resistente equivalente igual a d·t, siendo d el diámetro y t el espesor, y considerando una tensión de cálculo de $(0{,}53 \cdot f_y)$(siendo f_y la tensión en el límite elástico del acero de la placa).

3 Cortadura simple:

a) placa delgada ($t \le 0{,}5 \cdot d$);

$$F_{v,Rk} = \min \begin{vmatrix} 0{,}4 \cdot f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d & (8.17) \\ 1{,}15 \cdot \sqrt{2 \cdot M_{y,Rk} \cdot f_{h,1,k} \cdot d} & (8.18) \end{vmatrix}$$

b) placa gruesa ($t \ge d$).

$$F_{v,Rk} = \min \begin{vmatrix} f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d \cdot \left[\sqrt{2 + \frac{4 \cdot M_{y,Rk}}{f_{h,1,k} \cdot d \cdot t_1^2}} - 1 \right] & (8.19) \\ 2{,}3 \cdot \sqrt{M_{y,Rk} \cdot f_{h,1,k} \cdot d} & (8.20) \\ f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d & (8.21) \end{vmatrix}$$

4 Cortadura doble:

a) pieza central de acero de cualquier espesor;

$$F_{v,Rk} = \min \begin{vmatrix} f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d & (8.22) \\ f_{h,1,k} \cdot t_1 \cdot d \cdot \left[\sqrt{2 + \frac{4 \cdot M_{y,Rk}}{f_{h,1,k} \cdot d \cdot t_1^2}} - 1 \right] & (8.23) \\ 2{,}3 \cdot \sqrt{M_{y,Rk} \cdot f_{h,1,k} \cdot d} & (8.24) \end{vmatrix}$$

b) pieza central de madera:

i) placa delgada ($t \le 0{,}5 \cdot d$);

$$F_{v,Rk} = \min \begin{vmatrix} 0{,}5 \cdot f_{h,2,k} \cdot t_2 \cdot d & (8.25) \\ 1{,}15 \cdot \sqrt{2 \cdot M_{y,Rk} \cdot f_{h,2,k} \cdot d} & (8.26) \end{vmatrix}$$

ii) placa gruesa ($t \ge d$).

$$F_{v,Rk} = \min \begin{vmatrix} 0{,}5 \cdot f_{h,2,k} \cdot t_2 \cdot d & (8.27) \\ 2{,}3 \cdot \sqrt{M_{y,Rk} \cdot f_{h,2,k} \cdot d} & (8.28) \end{vmatrix}$$

siendo:

$F_{v,Rk}$ capacidad de carga por plano de corte y elemento de fijación
d diámetro del elemento de fijación;
t_i espesor del tablero o de la pieza o profundidad de penetración, referida a la pieza 1 ó 2, véanse apartados 8.3.2 a 8.3.6;
$f_{h,i,k}$ resistencia característica al aplastamiento en la pieza i;
$M_{y,Rk}$ momento plástico característico, véanse apartados 8.3.2 a 8.3.6.
$F_{ax,Rk}$ capacidad de carga a la extracción del elemento de fijación;

5 Los diferentes modos de fallo, correspondientes a cada expresión, se representan gráficamente en la figura 8.3.

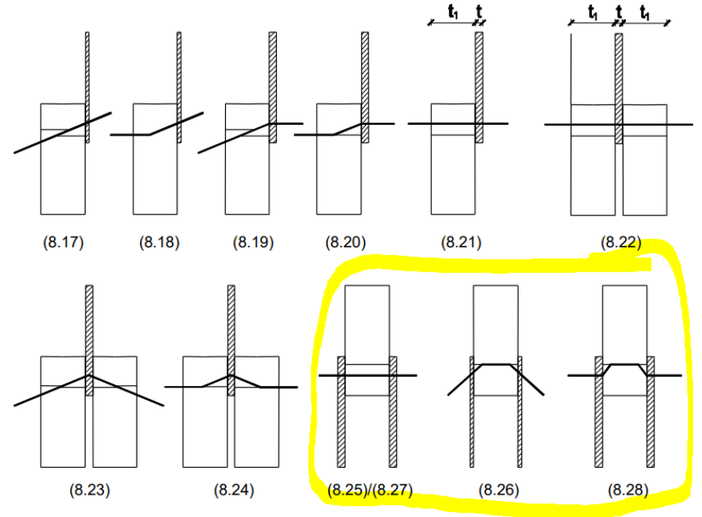


Figura 8.3 Modos de fallo en las uniones entre acero y madera.

Utilizamos el Excel de cálculo para uniones de este tipo el cual hace las comprobaciones de las uniones y numero de pernos necesarios. Dimensionamos considerando las fuerzas verticales y horizontales, debido al tipo de uniones igualmente comprobamos el fallo de la madera.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

CORTADURA DOBLE (X2) - DOS CHAPAS METÁLICAS

1) PIEZA CENTRAL ACERO (CUALQUIER ESPESOR t)

MEDIO UNIÓN PERNOS/PASADORES/TIRAFONDOS D>6 MM

MATERIAL Y AMBIENTE

d diámetro perno/pasador/tirafondo
(perno/pasador 6<=**d**<=30 mm; tirafondo 6<**d**<=24 mm): 12
$f_{u,k}$ resist. caract. tracc. (N/mm²): 560 — 10.9

Momento plástico $M_{y,Rk}$ (N·mm)
perno/pasador/tirafondo d>6: 107443.6

Resistencia al aplastamiento $f_{h,k}$ (N/mm²)
$f_{h,1,k}$ ($f_{h,\alpha,k}$) = 17.92209
($f_{h,0,k}$) = 27.4208
k_{90} = 1.53

Resistencia placa acero $F_{v,Rk}$ (N): 17490

PIEZAS LATERALES MADERA **M1**
Clase resistente: GL24h
ρ_k densidad caract. (kg/m³): 380
t_1 espesor pieza madera (mm): 100
α esfuerzo/direcc. fibra: 90

PLACA ACERO
t espesor placa (mm): 10
Tipo acero: S275
f_y tensión lím. elást. (N/mm²): 275

Esfuerzo de cálculo **Fd** (N): 42500
clase de servicio: 3
clase duración: Perm.
k_{mod}: 0.5
Y_M: 1.3

Capacidad de carga **por plano de cortante** y por elemento $F_{v,Rk}$ **(N)**
MODOS FALLO

				0.59415
a)	$F_{v,Rk}$	21506.51	EC5 (f)	
b)	$F_{v,Rk}$	**10391.60**	EC5 (g) - no te en compte contribució Fax/4	
c)	$F_{v,Rk}$	11056.13	EC5 (h) - no te en compte contribució Fax/4	

$F_{v,Rk}$ 10391.6
$F_{v,Rd}$ 3996.769

Número eficaz de pernos alineados con la dirección de la fibra, somertidos a una componente de la fuerza paralela a la fibra.
n_{ef} 4.0
min. de 2.6

2) PIEZA CENTRAL MADERA

MEDIO UNIÓN PERNOS/PASADORES/TIRAFONDOS D>6 MM

MATERIAL Y AMBIENTE

d diámetro perno/pasador/tirafondo
(perno/pasador 6<=**d**<=30 mm; tirafondo 6<**d**<=24 mm): 12
$f_{u,k}$ resist. caract. tracc. (N/mm²): 560

Momento plástico $M_{y,Rk}$ (N·mm)
perno/pasador/tirafondo d>6: 107443.6

Resistencia al aplastamiento $f_{h,k}$ (N/mm²)
$f_{h,2,k}$ ($f_{h,\alpha,k}$) = 17.92209
($f_{h,0,k}$) = 27.4208
k_{90} = 1.53

Resistencia placa acero $F_{v,Rk}$ (N): 17490

PIEZA MADERA **M2**
Clase resistente: GL24h
ρ_k densidad caract. (kg/m³): 380
t_2 espesor pieza madera (mm): 100
α esfuerzo/direcc. fibra: 90

PLACA ACERO
t espesor placas (mm): 10 — PLACA INTERMEDIA
Tipo acero: S275
f_y tensión lím. elást. (N/mm²): 275

Esfuerzo de cálculo F_d (N): 42500
clase de servicio: 3
clase duración: Perm.
k_{mod}: 0.5
Y_M: 1.3

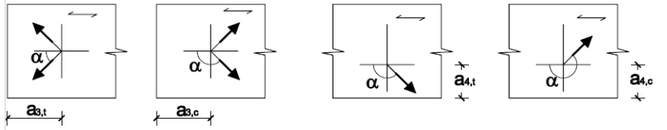
Capacidad de carga **por plano de cortante** y por elemento $F_{v,Rk}$ **(N)**
MODOS FALLO (EN PLACA DELGADA Y GRUESA)

a)	$F_{v,Rk}$	-		
b)	$F_{v,Rk}$	-		
	$F_{v,Rk}$	-	PLACA GRUESO INTERMEDIO	
	$F_{v,Rd}$	-	$F_{v,Rk}$	9774.79
	$F_{v,Rd}$ por elemento (doble)	-	$F_{v,Rd}$	3759.54
	nº elementos necesarios	-	$F_{v,Rd}$ por elemento (doble)	7519.07 — 45114.4
			nº elementos necesarios	5.65229

Número eficaz de pernos alineados con la dirección de la fibra, somertidos a una componente de la fuerza paralela a la fibra.
n_{ef} 4.0
min. 3.5

	extremos	central	**total**
capacidad total por plano de cortadura:	7994	7519.1	**15513**
nº elementos propuestos	4		
capacidad union efectiva	47350.33	0.897565	
OK?	**ok**		

separacion entre elementos (mm)



-90°<α<90°	90°<α<270°	0°<α<180°	180°<α<360°
1) testa cargada	2) testa no cargada	3) borde cargado	4) borde no cargado

distancias mínimas a testa y a borde (mm)

PERNOS/TIRAFONDOS D>6

	a_1	a_2	a_{3t}	a_{3c}	a_{4t}	a_{4c}		**d taladros** perno	tirafondo
M2	48	48	84	84	48	36	**M2**	13	12 mm

PASADORES

	a_1	a_2	a_{3t}	a_{3c}	a_{4t}	a_{4c}		**d taladros**	
M2	36	36	84	1008	48	36	**M2**	9	mm

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

AN.INST. Memòria Projecte Executiu d'instal·lacions

AN.INST. 01 Dades generals dels sistemes d'instal·lacions

Aquesta memòria defineix de forma amplia les actuacions a realitzar al centre en matèria de l'obra de reforma interior per l'adequació dels espais arquitectònics destinats a albergar el conjunt d'instal·lacions de tot l'edifici existent. Es presenta els diferents sistemes escollits per l'adequació dels subministres (aigua, electricitat, climatització, etc.) i l'adaptació d'espais destinats a les instal·lacions per a un desenvolupament posterior en la realització del projecte d'execució d'instal·lacions.

El projecte d'instal·lacions contempla un canvi integral de totes les instal·lacions a l'edifici existent que tinguin que veure amb la sostenibilitat i al reaprofitament d'energies renovables. La reforma contempla la nova façana sud amb millores en els tancaments i noves proteccions solars mitjançant elements semitransparents de cèl·lules fotovoltaiques. Tanmateix incorpora a la coberta la zona de màquines noves de climatització per alimentar tot l'edifici antic tant en aportació d'aire primari als fancoils, com en els climatitzadors de suport a ambients específics. També es complementa amb la incorporació de plaques fotovoltaiques convencionals per donar ombres a la coberta i a l'hora generar energia elèctrica d'autoconsum pel centre.

Les instal·lacions aplicades es tracten en profunditat en els següents punts de la Memòria Descriptiva, no obstant, a mode d'introducció podem senyalar les característiques singulars dels sistemes escollits:

Instal·lació de Sanejament;

Es preveu connectar la xarxa de condensats dels equips de climatització nous(Fan coils i climatitzadors) a la xarxa de sanejament existent.

Instal·lació de Fontaneria;

Utilització de nous sistemes d'emplenat de circuits de climatització. El centre ha canviat recentment els sistemes de producció i distribució d'aigua calenta sanitària per sistemes d'escalfament instantanis amb acumulació en primari i no es realitzarà cap actuació al respecte.

Instal·lació d'Electricitat;

L' edifici disposa de subministrament en mitja tensió de companyia i sistemes de serveis complementaris amb un grup electrogen. Aquests equips subministren electricitat als quadres elèctrics principals de distribució que a la seva vegada alimenta el quadre general de l'edifici existent en baixa tensió.

La reforma elèctrica estarà basada en aquells elements o equips que proporcionin estalvi energètic i alimentin elèctricament aquells que s'incorporin en altres especialitats, en aquest sentit serà objecte de instal·lació i reforma:

- La incorporació d'un nou camp fotovoltaic amb dos missions, una millorar l'aspecte de radiació a la desenvolupant de l'edifici i dos produir energia elèctrica per l'autoconsum de l'edifici.
- La alimentació amb un quadre nou de tota la reforma de climatització.
- Substitució del sistema d'il·luminació actual per lluminàries d'alta eficiència energètica, per tal d'optimitzar el consum energètic i reduir la petjada de carboni. Aquesta mesura inclou la implementació de tecnologies LED amb sistemes de control manual per maximitzar l'aprofitament de la llum natural i minimitzar el consum elèctric.

Instal·lació de Climatització;

El centre hospitalari ja disposa d'un sistema de producció de fred i calor. La reforma no realitzarà cap modificació en aquestes màquines ja que són equips nous i ben mantinguts amb uns bons rendiments tèrmics. La reforma en climatització si que realitzarà un canvi integral en totes les unitats de tractament d'aire de l'edifici existent per assolir, en primer lloc, el compliment dels equips segons les condicions del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, i en segon lloc, millorar el rendiment dels equips amb la incorporació de ventiladors EC, bateries d'aigua noves, seccions de recuperació, i en definitiva la instal·lació d'uns equips de rendiment superior als instal·lats actualment. En concret es proposen els equips següents:

- Bombes de distribució d'aigua freda i calenta amb control de cabal constant.
- Unitats terminals d'aire tipus climatitzadors per als serveis principals i enviament de l'aire primari de ventilació. Estaran formats per seccions de recuperació, bateries de fred o calor, ventiladors plug-fan amb motors EC, i silenciadors i filtres adient a les condicions de filtrat i acústica d ela zona.
- Unitats terminals d'aire tipus fancoils per als espais de suport i habitacions, seran de tipus horitzontals per a conductes i estaran formats per filtres, bateries d'aigua i ventilador EC.
- Nou sistema de BMS de control de la instal·lació per a poder gestionar consums i consignes de funcionament sostenibles.

Instal·lacions de Protecció Contra incendis;

Aquesta instal·lació serà adequada a la disposició dels falsos sostres canviats o reformats. No es pretén realitzar en aquesta obra un canvi en la sectorització interior, ni aportar cap element nou en matèria de protecció contra d'incendis. Només es col·loquen comportes tallafoc en els conductes nous que travessen sectors d'incendi.

Instal·lacions de Comunicacions i Seguretat;

Aquesta instal·lació serà adequada a la disposició dels falsos sostres canviats o reformats. No es pretén realitzar en aquesta obra un canvi en la instal·lació a més de poder integrar el nou sistema de BMS en la infraestructura de veu i dades de l'edifici.

Sistema de Gestió d'instal·lacions;

S'instal·larà un sistema nou a l'edifici equivalent en protocol i connexió al ja existent en la zona de producció. Un sistema de gestió eficaç serà la instal·lació proposada per controlar i centralitzar les instal·lacions de climatització, i a la seva vegada, generar la informació adequada per el seu correcte manteniment preventiu i correctiu.

AN.INST. 02 Instal·lació de subministrament d'aigua

Es necessitarà aigua freda sanitària per a poder realitzar l'emplenat dels circuits de climatització.

Distribució d'aigua freda sanitària

Per a alimentar els circuits de climatització es preveu conduir les canonades des dels muntants de la zona actual fins a totes les zones que necessitin d'aquest subministra pel fals sostre de la pròpia planta, així com els de diferents plantes mitjançant muntant verticals d'enllaç entre elles.

Les canonades discorreran per espais comuns (passadissos, sales comunes, etc.) i incorporaran les claus de tall a la zona comuna per facilitar les tasques de manteniment.

El material emprat per a la distribució d'aigua freda serà polipropilè de pressió mínima 16 bar aïllat amb escuma elastòmera de 10 mm, de característiques acords amb la normativa vigent.

Les vàlvules que es muntaran en la xarxa de distribució d'aigua freda seran del tipus bola de llautó per a diàmetres inferiors o iguals a dues polsades i del tipus papallona per als diàmetres superiors.

Es col·locaran vàlvules de pas en cada alimentació a un grup o zona de serveis, d'aquesta manera es faciliten els treballs de reparació i manteniment al poder sinteritzar la xarxa de distribució.

Les canonades disposaran d'unions flexibles en els punts on creuin juntes de dilatació de l'edifici, capaços d'absorbir els moviments i les dilatacions que puguin produir-se, reduint d'aquesta manera les tensions en els suports i en la pròpia canonada.

AN.INST. 03 Evacuació d'aigües

La instal·lació de sanejament del edifici existent estarà formada pels següents subsistemes:

- Recollida d'aigües pluvials
- Recollida d'aigües fecals (equips de climatització)

Els desguassos es recolliran principalment per el fals sostre de les plantes inferior fins als baixants situats en llocs estratègics. Cada equip de climatització disposarà de sifó individual.

Els baixants verticals degut a la elevada alçada de l'edifici (8 plantes) disposaran de ventilació primària formada per la prolongació del propi baixant fins la coberta del edifici.

Sanejament pluvial.

La instal·lació d'evacuació d'aigües pluvials a projectar consisteix en la distribució de buneres amb reixeta protectora en la coberta nova de l'edifici en funció de les superfícies de coberta a recollir i la pluviomètrica de la zona.

La situació, tipus i número de buneres amb reixeta protectora, es determinarà en funció de les característiques estructurals i d'acabat del paviment de la coberta.

Els baixants efectuaran el seu recorregut per patis o forats previstos per arquitectura o al costat de pilars i elements estructurals per a la seva millor soportació.

Estarà previst que la major part del recorregut de les línies es realitzin per zones accessibles (patis i sostre de planta) amb l'objecte de facilitar el muntatge, registre i manteniment d'aquesta instal·lació.

Sanejament fecal.

El sanejament de les aigües fecals es projectarà de forma convencional per gravetat, emprant desguassos, baixants, i col·lectors aeris / soterrats que conduiran les aigües a l'exterior de l'edifici. Un cop en els exteriors de la urbanització, el col·lector general d'aigües fecals es canalitzarà fins a la xarxa de clavegueram públic.

La instal·lació estarà formada bàsicament per desguassos individuals d'aparells i elements o equips amb necessitat d'evacuació, baixants i col·lectors verticals i horitzontals d'evacuació general.

El desguàs dels aparells s'efectuarà pel fals sostre de la planta inferior fins connectar al baixant. El desguàs dels aparells suspesos que es trobin propers als baixants, s'executaran encastats.

Tots els aparells sanitaris d'aquesta instal·lació disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació de incendis (punt 3 del SI1) s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements són travessats per canonades i conductes de ventilació. S'exclouen aquelles seccions inferiors a 50 cm2, per això en el projecte es preveuran collarins tallafocs a partir DN80.

Els materials proposats per la instal·lació de sanejament són els següents:

El material empleat per la xarxa de baixants serà el tub de PVC segons norma UNE-EN-1329-1 per aplicacions tipus B, amb accessoris de unió encolats o mitjançant junta elàstica del mateix material.

Els desplaçaments dels baixants i la xarxa horitzontal de col·lectors penjats de sanejament es realitzarà amb canonada de PVC, segons norma UNE-EN 1329-1 tipus BD, amb accessoris del mateix material encolats o mitjançant junta elàstica.

AN.INST. 04 Sistemes de climatització i ventilació

CONDICIONS EXTERIORS DE CÀLCUL

Els valors adoptats com a condicions exteriors e interiors de càlcul en aquest projecte seran els obtinguts del AEMET en relatiu a les temperatures i considerant les variacions horàries i mensuals de les mateixes.

L'edifici està situat a Berga província de Barcelona.

La temperatura seca exterior de disseny a l'estiu serà de 32,1º C.

La temperatura humida exterior més probable coincident amb aquesta temperatura seca serà de 25,3º C.

L'oscil·lació mitjana diària de les temperatures seques durant l'estiu és de 12º C.

Segons les dades climatològics continguts en UNE 10.0001, aquesta temperatura es supera en els 4 mesos d'estiu durant un 5% del temps.

La temperatura seca de disseny per al dimensionat dels equips frigorífics condensant per aire serà de 35º C.

La temperatura seca exterior de disseny d'hivern serà de -1,0 ºC.

CONDICIONS INTERIORS DE CÀLCUL

Les condicions interiors de disseny i els nivells de ventilació es fixaran en funció de l'activitat metabòlica de les persones i el seu grau de vestimenta i, en general, seran les indicades d'acord amb allò indicat en ITE 02.2.1.

Les temperatures de disseny per als espais habitats a l'estiu queden fixats entre 22 i 25ºC amb una humitat relativa compresa entre el 40 i el 65%.

A l'hivern no se superaran els 23ºC de temperatura, ni es descendirà per sota dels 20ºC.

Per al manteniment d'una qualitat acceptable de l'aire en els locals ocupats es consideraran els criteris de ventilació indicats en la Norma UNE 100011, en funció del tipus de local. El nivell de contaminació permesa en els ambients vindrà condicionat pel que s'exposa en la UNE 100713 d'Octubre de 2003. En aquest sentit es considerarà acceptable una ventilació de 20 l/s·per per a les zones ocupables.

CÀLCUL DE CARGUES TERMIQUES

FRED

Conjunto: NORD

Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural	Sensible interior	Total interior	Sensible	Total	Caudal	Sensible	Carga total	Por superficie	Sensible	Máxima simultánea	Máxima
		(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(m³/h)	(W)	(W)	(W/m²)	(W)	(W)	(W)
habitació P0,EMOD,23,02	Planta baja	-65,82	464,12	593,21	410,24	539,34	144	60,08	892,39	77,04	470,32	1431,73	1431,73
habitació P0,EMOD,23,3	Planta baja	-72,56	443,2	572,3	381,76	510,85	144	60,08	892,39	80,46	441,84	1403,24	1403,24
PASSADÍS P0,EMOD,23,21	Planta baja	-371,33	2840,56	2840,56	2543,32	2543,32	1127,87	470,55	6989,59	91,28	3013,86	9532,91	9532,91
SALA ESPERA P0,EMOD,23,19	Planta baja	-66,39	825,04	1341,42	781,42	1297,79	576	240,31	3569,56	261,56	1021,73	4867,35	4867,35
SALA ESPERA P0,EMOD,23,01	Planta baja	-66,68	826,22	1342,59	782,33	1298,7	576	240,31	3569,56	260,68	1022,64	4868,26	4868,26
laboratori P0,EMOD,22,01	Planta baja	-66,23	463,8	592,89	409,5	538,59	144	60,08	892,39	77,07	469,58	1430,98	1430,98
laboratori P0,EMOD,22,2	Planta baja	-46,12	376,61	505,7	340,4	469,5	144	60,08	892,39	98,7	400,48	1361,89	1361,89
laboratori P0,EMOD,22,3	Planta baja	-45,92	375,74	504,83	339,72	468,81	144	60,08	892,39	98,99	399,8	1361,21	1361,21
Sala Espera P0,EMOD,22,4	Planta baja	-58,16	491,46	749,64	446,3	704,48	288	120,15	1784,78	180,52	566,45	2489,26	2489,26
Despatx P0,EMOD,22,06	Planta baja	-66,69	465,76	594,86	411,05	540,14	144	60,08	892,39	76,71	471,13	1432,53	1432,53
Rehabilitació P0,EMOD,23,17	Planta baja	-66,2	463,91	593	409,63	538,73	144	60,08	892,39	77,05	469,71	1431,12	1431,12
Rehabilitació P0,EMOD,23,18	Planta baja	-84,81	544,47	673,56	473,45	602,55	144	60,08	892,39	65,05	533,53	1494,94	1494,94
Rehabilitació P0,EMOD,23,15	Planta baja	-88,39	402,8	531,89	323,84	452,94	144	60,08	892,39	88,33	383,92	1345,33	1345,33
Rehabilitació P0,EMOD,23,16	Planta baja	-84,81	544,63	673,72	473,61	602,7	144	60,08	892,39	65,03	533,69	1495,09	1495,09
habitació P1,EMOD,29,13	Planta 1	13,39	211,59	249,38	231,73	269,53	144	47,89	839,69	59,68	279,62	1090,41	1109,22
habitació P1,EMOD,29,12	Planta 1	8,05	195,06	232,86	209,2	247	144	47,89	839,69	65,91	257,09	1069,61	1086,69
PASSADÍS P1,EMOD,29,25	Planta 1	67,38	2840,78	2840,78	2995,4	2995,4	1127,96	470,58	6990,12	95,61	3465,99	9985,52	9985,52
habitació P1,EMOD,29,19	Planta 1	11,64	211,77	249,57	230,12	267,92	144	47,89	839,69	59,52	278,01	1090,05	1107,61
habitació P1,EMOD,29,14	Planta 1	11,63	212,3	250,1	230,65	268,44	144	47,89	839,69	59,34	278,53	1090,31	1108,14
habitació P1,EMOD,29,15	Planta 1	11,63	211,45	249,25	229,77	267,57	144	47,89	839,69	59,63	277,66	1089,87	1107,26
DESCANS P1,EMOD,29,24	Planta 1	12,13	367,23	496,32	390,74	519,83	144	60,08	892,39	102,35	450,81	1412,22	1412,22
laboratori P1,EMOD,29,17	Planta 1	12,14	375,74	504,83	399,52	528,61	144	60,08	892,39	103,34	459,59	1421	1421
Sala Espera P0,EMOD,22,4	Planta 1	0	388,45	517,54	400,1	529,19	144	60,08	892,39	103,09	460,18	1421,58	1421,58
habitació P1,EMOD,29,18	Planta 1	11,62	212,3	250,09	230,64	268,44	144	47,89	839,69	59,34	278,53	1090,31	1108,13
habitació P1,EMOD,29,21	Planta 1	11,72	211,5	249,29	229,92	267,71	144	47,89	839,69	59,62	277,8	1089,99	1107,41
habitació P1,EMOD,29,20	Planta 1	11,69	212,45	250,25	230,86	268,66	144	47,89	839,69	59,29	278,75	1090,46	1108,35
habitació P1,EMOD,29,22	Planta 1	13,23	212,77	250,57	232,78	270,58	144	47,89	839,69	59,26	280,67	1081,31	1110,27
habitació P2,EMOD,35,02	Planta 2	11,58	211,7	249,5	229,98	267,78	144	47,89	839,69	59,54	277,87	1089,95	1107,47
habitació P2,EMOD,35,01	Planta 2	19,65	195,76	233,55	221,87	259,66	144	47,89	839,69	66,32	269,75	1087,32	1099,36
PASSADÍS P2,EMOD,35,23	Planta 2	67,33	2840,78	2840,78	2995,35	2995,35	1127,96	470,58	6990,12	95,61	3465,93	9985,47	9985,47
habitació P2,EMOD,35,06	Planta 2	11,68	211,77	249,57	230,16	267,95	144	47,89	839,69	59,52	278,04	1090,09	1107,65
habitació P2,EMOD,35,03	Planta 2	11,63	212,3	250,1	230,65	268,44	144	47,89	839,69	59,34	278,53	1090,31	1108,14
habitació P2,EMOD,35,04	Planta 2	11,63	211,45	249,25	229,77	267,57	144	47,89	839,69	59,63	277,66	1089,87	1107,26
DESCANS P2,EMOD,35,24	Planta 2	12,13	367,23	496,32	390,74	519,83	144	60,08	892,39	102,35	450,81	1412,22	1412,22
laboratori P2,EMOD,35,25	Planta 2	12,14	375,74	504,83	399,52	528,61	144	60,08	892,39	103,34	459,59	1421	1421
Sala descans P2,EMOD,35,27	Planta 2	0	388,45	517,54	400,1	529,19	144	60,08	892,39	103,09	460,18	1421,58	1421,58
habitació P2,EMOD,35,05	Planta 2	11,63	212,3	250,09	230,64	268,44	144	47,89	839,69	59,34	278,53	1090,31	1108,14
habitació P2,EMOD,35,08	Planta 2	11,74	211,5	249,29	229,93	267,73	144	47,89	839,69	59,62	277,82	1090	1107,42
habitació P2,EMOD,35,07	Planta 2	11,73	212,45	250,25	230,91	268,71	144	47,89	839,69	59,29	278,8	1090,5	1108,4
habitació P2,EMOD,35,09	Planta 2	13,24	212,77	250,57	232,8	270,6	144	47,89	839,69	59,26	280,69	1081,32	1110,29
PASSADÍS P3,EMOD,39,27	Planta 3	68,5	2840,78	2840,78	2996,55	2996,55	1127,96	470,58	6990,12	95,62	3467,14	9986,67	9986,67
laboratori P3,EMOD,39,05	Planta 3	-16,43	367,23	496,32	361,32	490,42	144	60,08	892,39	100,22	421,4	1382,81	1382,81
laboratori P3,EMOD,39,06	Planta 3	-16,3	375,74	504,83	370,23	499,32	144	60,08	892,39	101,21	430,3	1391,71	1391,71
Sala Espera P3,EMOD,39,07	Planta 3	0	388,45	517,54	400,1	529,19	144	60,08	892,39	103,09	460,18	1421,58	1421,58
Instal·lacions P4,EMOD,39,14	Planta 3	-16,8	112,5	150,3	98,57	136,37	144	60,08	892,39	93,04	158,65	1028,76	1028,76
Habitació P3,EMOD,39,01	Planta 3	19,65	195,76	233,55	221,87	259,66	144	47,89	839,69	66,32	269,75	1087,33	1099,36
Habitació P3,EMOD,39,2	Planta 3	11,62	211,7	249,5	230,03	267,82	144	47,89	839,69	59,54	277,91	1089,99	1107,52
Habitació P3,EMOD,39,3	Planta 3	11,63	212,3	250,1	230,65	268,44	144	47,89	839,69	59,34	278,53	1090,31	1108,14
Habitació P3,EMOD,39,4	Planta 3	11,63	211,45	249,25	229,77	267,57	144	47,89	839,69	59,63	277,66	1089,87	1107,26
Habitació P3,EMOD,39,9	Planta 3	11,68	212,3	250,09	230,7	268,49	144	47,89	839,69	59,34	278,58	1090,37	1108,19
Habitació P3,EMOD,39,10	Planta 3	11,71	211,77	249,57	230,19	267,99	144	47,89	839,69	59,52	278,08	1090,13	1107,68
Habitació P3,EMOD,39,11	Planta 3	11,77	212,45	250,25	230,95	268,74	144	47,89	839,69	59,29	278,83	1090,54	1108,44
Habitació P3,EMOD,39,12	Planta 3	11,81	211,5	249,29	230	267,8	144	47,89	839,69	59,63	277,89	1090,08	1107,49
Habitació P3,EMOD,39,13	Planta 3	11,83	212,77	250,57	231,34	269,14	144	47,89	839,69	59,18	279,22	1090,78	1108,83
PASSADÍS P4,EMOD,35,23	Planta 4	68,55	2840,78	2840,78	2996,6	2996,6	1127,96	470,58	6990,12	95,62	3467,19	9986,72	9986,72
Sala Espera P4,EMOD,35,04	Planta 4	-7,58	372,23	501,33	375,6	504,69	144	60,08	892,39	107,94	435,68	1397,08	1397,08
Sala de treball SEM P4,EMOD,58,01	Planta 4	32,11	245,24	283,04	285,67	323,47	144	47,89	839,69	50,89	333,56	1122,49	1163,16
Passadís SEM P4,EMOD,58,06	Planta 4	0	42,82	42,82	44,11	44,11	42,52	14,14	247,94	18,55	58,25	287,96	292,05
Habitació hospital P4,EMOD,35,05	Planta 4	12,66	212,45	250,24	231,86	269,66	144	47,89	839,69	59,34	279,75	1084,77	1109,35
Habitació hospital P4,EMOD,35,6	Planta 4	11,8	211,77	249,57	230,28	268,07	144	47,89	839,69	59,53	278,16	1090,21	1107,77
Habitació hospital P4,EMOD,35,7	Planta 4	11,83	212,45	250,25	231,01	268,81	144	47,89	839,69	59,3	278,9	1090,61	1108,5
Habitació hospital P4,EMOD,35,8	Planta 4	11,83	211,5	249,29	230,03	267,82	144	47,89	839,69	59,63	277,91	1090,1	1107,52
Habitació hospital P4,EMOD,35,9	Planta 4	11,83	212,77	250,57	231,34	269,14	144	47,89	839,69	59,18	279,23	1090,78	1108,83
Habitació hospital P4,EMOD,35,10	Planta 4	11,93	112,5	150,3	128,16	165,96	144	60,08	892,39	95,72	188,24	1058,35	1058,35
Habitació SEM P4,EMOD,58,02	Planta 4	11,62	154,27	192,07	170,87	208,67	72	23,94	419,85	54,78	194,82	611,44	628,52
Habitació SEM P4,EMOD,58,3	Planta 4	11,63	154,56	192,36	171,18	208,98	72	23,94	419,85	54,63	195,12	611,6	628,82
Habitació SEM P4,EMOD,58,4	Planta 4	11,64	154,26	192,06	170,88	208,68	72	23,94	419,85	54,79	194,82	606,69	628,52
PASSADÍS P4,EMOD,35,23	Planta 5	208,21	2840,66	2840,66	3140,34	3140,34	1127,91	470,57	6989,84	97	3610,9	10130,17	10130,17
habitació hospital P5,EMOD,17,10	Planta 5	-3,96	173,66	211,46	174,79	212,59	144	47,89	839,69	76,42	222,68	1052,19	1052,28
Sala Espera P4,EMOD,35,04	Planta 5	11,79	293,87	422,97	314,84	443,93	144	60,08	892,39	150,98	374,91	1336,32	1336,32
habitació hospital P5,EMOD,17,01	Planta 5	53,18	221,16	258,96	282,57	320,37	144	47,89	839,69	58,59	330,46	1133,27	1160,06
habitació hospital P5,EMOD,45,01	Planta 5	36,59	212,77	250,57	256,85	294,64	144	47,89	839,69	60,54	304,73	1116,54	1134,34
habitació hospital P5,EMOD,45,2	Planta 5	26,66	112,5	150,3	143,33	181,13	144	60,08	892,39	97,09	203,41	1073,52	1073,52
habitació hospital IND P5,EMOD,17,02	Planta 5	13,52	89,45	127,25	106,07	143,86	72	30,04	446,2	98,38	136,1	590,06	590,06
habitació hospital IND P5,EMOD,17,3	Planta 5	14,12	92,81	130,61	110,14	147,94	72	30,04	446,2	87,01	140,18	594,14	594,14
habitació hospital IND P5,EMOD,17,4	Planta 5	13,33	91,85	129,65	108,34	146,13	72	30,04	446,2	89,87	138,38	592,33	592,33
habitació hospital IND P5,EMOD,17,5	Planta 5	14,37	90,42	128,22	107,93	145,73	72	30,04	446,2	94,91	137,97	591,92	591,92
habitació hospital IND P5,EMOD,17,6	Planta 5	13,95	89,46	127,25	106,51	144,31	72	30,04	446,2	98,44	136,55	590,5	590,5
habitació hospital IND P5,EMOD,17,7	Planta 5	13,81	92,84	130,64	109,86	147,65	72	30,04	446,2	86,87	139,89	593,85	593,85
habitació hospital IND P5,EMOD,17,8	Planta 5	-2,98	92,67	130,46	92,38	130,18	72	30,04	446,2	84,86	122,42	576,37	576,37
habitació hospital IND P5,EMOD,17,9	Planta 5	-2,54	89,49	127,29	89,56	127,36	72	30,04	446,2	95,47	119,6	573,56	573,56
habitació hospital IND P5,EMOD,17,11	Planta 5	14,67	92,55	130,35	110,44	148,24	72	30,04	446,2	87,89	140,48	594,43	594,43
habitació hospital IND P5,EMOD,17,12	Planta 5	13,09	89,58	127,38	105,76	143,56	72	30,04	446,2	97,8	135,8	589,75	589,75
habitació hospital IND P5,EMOD,17,13	Planta 5	13,05	88,79	126,59	104,9	142,69	72	30,04	446,2	100,93	134,94	588,89	588,89
habitació hospital IND P5,EMOD,17,14	Planta 5	14,69	93,2	131	111,13	148,92	72	30,04	446,2	85,93	141,17	595,12	595,12
habitació serveis IND P5,EMOD,46,01	Planta 5	13,64	91,73	129,53	108,53	146,32	72	30,04	446,2	90,32	138,56	592,52	592,52
habitació serveis IND P5,EMOD,46,2	Planta 5	14,16	90,4	128,2	107,69	145,49	72	30,04	446,2	94,95	137,73	591,69	591,69
habitació serveis IND P5,EMOD,46,3	Planta 5	13,68	89,48	127,28	106,26	144,05	72	30,04	446,2	98,3	136,3	590,25	590,25
habitació serveis IND P5,EMOD,46,4	Planta 5	14,16	92,8	130,6	110,17	147,96	72	30,04	446,2	87,06	140,21	594,16	594,16
Avant sala P5,EMOD,17,39	Planta 5	6,66	136,34	136,34	147,29	147,29	54,14	22,59	335,49	96,31	169,88	482,79	482,79
Avant sala P5,EMOD,17,26	Planta 5	6,84	140,09	140,09	151,34	151,34	55,62	23,21	344,72	96,31	174,55	496,05	496,05
Avant sala P5,EMOD,17,27	Planta 5	6,62	135,46	135,46	146,34	146,34	53,79	22,44	333,33	96,31	168,78	479,67	479,67
Avant sala P5,EMOD,17,30	Planta 5	5,48	139,3	139,3	149,12	149,12	55,31	23,08	342,77	96,05	172,2	491,89	491,89
Avant sala P5,EMOD,17,32	Planta 5	6,8	139,16	139,16	150,33	150,33	55,25	23,05	342,42	96,31	173,38	492,75	492,75
Avant sala P5,EMOD,17,33	Planta 5	6,73	137,92	137,92	149	149	54,76	22,85	339,38	96,31	171,84	488,37	488,37
Avant sala P5,EMOD,17,36	Planta 5	6,8	139,19	139,19	150,36	150,36	55,26	23,06	342,49	96,31	173,42	492,85	492,85
Avant sala P5,EMOD,17,37	Planta 5	6,6	135,09	135,09	145,94	145,94	53,64	22,38	332,42	96,31	168,32	478,36	478,36
Total							**18695,9**	**Carga total simultánea**				**159342,5**	

Conjunto: SUD

Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural	Sensible interior	Total interior	Sensible	Total	Caudal	Sensible	Carga total	Por superficie	Sensible	Máxima simultánea	Máxima
		(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(m³/h)	(W)	(W)	(W/m²)	(W)	(W)	(W)
habitació P0,EMOD,23,04	Planta baja	-92,64	573,83	702,92	495,62	624,71	144	60,08	892,39	61,7	555,69	1241,65	1517,1
habitació P0,EMOD,23,5	Planta baja	339,37	560,13	689,22	926,49	1055,58	144	-24,81	721,6	72,42	901,68	1777,19	1777,19
habitació P0,EMOD,23,6	Planta baja	346,89	560,84	689,93	934,96	1064,05	144	-24,81	721,6	72,65	910,14	1785,65	1785,65
habitació P0,EMOD,23,7	Planta baja	335,55	559,67	688,77	922,08	1051,17	144	-24,81	721,6	72,32	897,27	1772,78	1772,78
habitació P0,EMOD,23,8	Planta baja	342,14	562,51	691,6	931,79	1060,88	144	-24,81	721,6	72,24	906,98	1782,49	1782,49
habitació P0,EMOD,23,9	Planta baja	339,22	560,31	689,4	926,51	1055,61	144	-24,81	721,6	72,39	901,7	1777,21	1777,21
habitació P0,EMOD,23,10	Planta baja	342,13	562,42	691,51	931,69	1060,78	144	-24,81	721,6	72,26	906,88	1782,39	1782,39
habitació P0,EMOD,23,11	Planta baja	339,17	560,45	689,54	926,6	1055,7	144	-24,81	721,6	72,37	901,79	1777,3	1777,3
habitació P0,EMOD,23,12	Planta baja	303,96	637,27	766,36	969,46	1098,55	144	-24,81	721,6	63,1	944,64	1820,16	1820,16
habitació P0,EMOD,23,13	Planta baja	348,24	562,41	691,5	937,97	1067,06	144	-24,81	721,6	72,51	913,15	1788,67	1788,67
habitació P0,EMOD,23,22	Planta baja	347,38	563,7	692,79	938,41	1067,5	144	-24,81	721,6	72,32	913,6	1789,11	1789,11
SALA ESPERA P0,EMOD,23,14	Planta baja	71,81	790,07	1306,44	887,74	1404,11	576	240,31	3569,56	268,19	1128,05	4437,41	4973,68
habitació P1,EMOD,29,01	Planta 1	17,12	258,86	296,66	284,26	322,05	144	47,89	839,69	47,25	332,14	890,9	1161,75
habitació P1,EMOD,29,02	Planta 1	585,4	138,01	175,8	745,11	782,91	144	-72,7	672,91	59,32	672,41	1426,81	1455,82
habitació P1,EMOD,29,03	Planta 1	594,36	138,11	175,9	754,44	792,24	144	-72,7	672,91	59,61	681,74	1434,96	1465,15
habitació P1,EMOD,29,04	Planta 1	587,15	137,94	175,74	746,84	784,64	144	-72,7	672,91	59,46	674,14	1422,66	1457,55
habitació P1,EMOD,29,05	Planta 1	593,82	138,34	176,14	754,13	791,92	144	-72,7	672,91	59,37	681,42	1431,02	1464,84
habitació P1,EMOD,29,06	Planta 1	587,59	138,03	175,83	747,39	785,19	144	-72,7	672,91	59,39	674,69	1426,83	1458,11
habitació P1,EMOD,29,07	Planta 1	593,82	138,33	176,13	754,12	791,91	144	-72,7	672,91	59,38	681,41	1431,02	1464,83
habitació P1,EMOD,29,08	Planta 1	585,42	138,05	175,85	745,17	782,97	144	-72,7	672,91	59,28	672,47	1426,87	1455,88
habitació P1,EMOD,29,10	Planta 1	587,13	137,81	175,61	746,69	784,48	144	-72,7	672,91	59,58	673,99	1421,86	1457,4
habitació P1,EMOD,29,11	Planta 1	594,93	138,33	176,12	755,25	793,05	144	-72,7	672,91	59,43	682,55	1437,33	1465,96
habitació P1,EMOD,29,09	Planta 1	589,61	138,51	176,31	749,96	787,76	144	-72,7	672,91	59,04	677,26	1437,14	1460,68
SALA ESPERA P1,EMOD,29,16	Planta 1	159,56	790,07	1306,44	978,13	1494,5	576	240,31	3569,56	273,07	1218,43	4572,91	5064,06
habitació P2,EMOD,35,10	Planta 2	17,11	259,55	297,34	284,95	322,75	144	47,89	839,69	47,11	332,84	891,09	1162,44
habitació P2,EMOD,35,11	Planta 2	585,4	138,01	175,8	745,11	782,91	144	-72,7	672,91	59,32	672,41	1426,81	1455,82
habitació P2,EMOD,35,12	Planta 2	594,36	138,11	175,9	754,44	792,24	144	-72,7	672,91	59,61	681,74	1434,96	1465,15
habitació P2,EMOD,35,13	Planta 2	587,15	137,94	175,74	746,84	784,64	144	-72,7	672,91	59,46	674,14	1422,66	1457,55
habitació P2,EMOD,35,14	Planta 2	593,82	138,34	176,14	754,13	791,92	144	-72,7	672,91	59,37	681,42	1431,02	1464,84
habitació P2,EMOD,35,15	Planta 2	587,59	138,03	175,83	747,39	785,19	144	-72,7	672,91	59,39	674,69	1426,83	1458,11
habitació P2,EMOD,35,16	Planta 2	593,82	138,33	176,13	754,12	791,91	144	-72,7	672,91	59,38	681,41	1431,02	1464,83
habitació P2,EMOD,35,17	Planta 2	585,42	138,05	175,85	745,17	782,97	144	-72,7	672,91	59,28	672,47	1426,87	1455,88
habitació P2,EMOD,35,19	Planta 2	587,13	137,81	175,61	746,69	784,48	144	-72,7	672,91	59,58	673,99	1421,86	1457,4
habitació P2,EMOD,35,20	Planta 2	594,93	138,33	176,12	755,25	793,05	144	-72,7	672,91	59,43	682,55	1437,33	1465,96
SALA ESPERA P2,EMOD,35,22	Planta 2	159,56	790,07	1306,44	978,13	1494,5	576	240,31	3569,56	273,07	1218,43	4572,91	5064,06
SALA ESPERA P3,EMOD,39,26	Planta 3	159,56	790,07	1306,44	978,13	1494,5	576	240,31	3569,56	273,07	1218,43	4572,91	5064,06
Habitació P3,EMOD,39,15	Planta 3	589,51	138,8	176,59	750,16	787,96	144	-72,7	672,91	58,78	677,46	1437,32	1460,87
Habitació P3,EMOD,39,16	Planta 3	585,4	138,01	175,8	745,1	782,9	144	-72,7	672,91	59,32	672,4	1426,81	1455,82
Habitació P3,EMOD,39,17	Planta 3	594,36	138,11	175,9	754,44	792,24	144	-72,7	672,91	59,61	681,74	1434,96	1465,15
Habitació P3,EMOD,39,18	Planta 3	587,15	137,94	175,74	746,84	784,64	144	-72,7	672,91	59,46	674,14	1422,66	1457,55
Habitació P3,EMOD,39,19	Planta 3	593,82	138,34	176,14	754,13	791,92	144	-72,7	672,91	59,37	681,42	1431,02	1464,84
Habitació P3,EMOD,39,20	Planta 3	587,59	138,03	175,83	747,39	785,19	144	-72,7	672,91	59,39	674,69	1426,83	1458,11
Habitació P3,EMOD,39,21	Planta 3	593,82	138,33	176,13	754,12	791,91	144	-72,7	672,91	59,38	681,41	1431,02	1464,83
Habitació P3,EMOD,39,22	Planta 3	585,42	138,05	175,85	745,17	782,97	144	-72,7	672,91	59,28	672,47	1426,87	1455,88
Habitació P3,EMOD,39,23	Planta 3	589,61	138,51	176,31	749,96	787,76	144	-72,7	672,91	59,04	677,26	1437,14	1460,68
Habitació P3,EMOD,39,24	Planta 3	587,13	137,81	175,61	746,69	784,48	144	-72,7	672,91	59,58	673,99	1421,86	1457,4
Habitació P3,EMOD,39,25	Planta 3	594,93	138,33	176,12	755,25	793,05	144	-72,7	672,91	59,43	682,55	1437,33	1465,96
SALA ESPERA P4,EMOD,35,22	Planta 4	159,57	790,07	1306,44	978,13	1494,5	576	240,31	3569,56	273,07	1218,44	4572,91	5064,06
Habitació hospital P4,EMOD,35,11	Planta 4	589,51	138,8	176,59	750,16	787,96	144	-72,7	672,91	58,78	677,46	1437,32	1460,87
Habitació hospital P4,EMOD,35,12	Planta 4	585,4	138,01	175,8	745,1	782,9	144	-72,7	672,91	59,32	672,4	1426,81	1455,82
Habitació hospital P4,EMOD,35,13	Planta 4	594,36	138,11	175,9	754,44	792,24	144	-72,7	672,91	59,61	681,74	1434,96	1465,15
Habitació hospital P4,EMOD,35,14	Planta 4	587,15	137,94	175,74	746,84	784,64	144	-72,7	672,91	59,46	674,14	1422,66	1457,55
Habitació hospital P4,EMOD,35,15	Planta 4	593,82	138,34	176,14	754,13	791,92	144	-72,7	672,91	59,37	681,42	1431,02	1464,84
Habitació hospital P4,EMOD,35,16	Planta 4	587,59	138,03	175,83	747,39	785,19	144	-72,7	672,91	59,39	674,69	1426,83	1458,11
Habitació hospital P4,EMOD,35,17	Planta 4	593,82	138,33	176,13	754,12	791,91	144	-72,7	672,91	59,38	681,41	1431,02	1464,83
Habitació hospital P4,EMOD,35,18	Planta 4	585,42	138,05	175,85	745,17	782,97	144	-72,7	672,91	59,28	672,47	1426,87	1455,88
Habitació hospital P4,EMOD,35,19	Planta 4	589,61	138,51	176,31	749,96	787,76	144	-72,7	672,91	59,04	677,26	1437,14	1460,68
Habitació hospital P4,EMOD,35,20	Planta 4	587,13	137,81	175,61	746,69	784,48	144	-72,7	672,91	59,58	673,99	1421,86	1457,4
Habitació hospital P4,EMOD,35,21	Planta 4	594,93	138,33	176,12	755,25	793,05	144	-72,7	672,91	59,43	682,55	1437,33	1465,96
SALA ESPERA P4,EMOD,35,22

Conjunto: UTA 3 NUCLIS														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
HALL ENTRADA P0,EMOD,0B,16	Planta baja	-1024,4	5285,8	6834,92	4389,25	5938,36	1077,62	449,58	6678,16	58,54	4838,83	12611,52	12616,52	
DESPATX P0,EMOD,17,01	Planta baja	-40,67	456,67	506,68	428,48	478,49	102,61	34,12	598,32	83,96	462,6	905,8	1076,81	
HALL P1 P1,EMOD,0B,15	Planta 1	-291,25	4569,58	5925,06	4406,69	5762,16	927,15	386,81	5745,69	62,06	4793,49	11507,85	11507,85	
Office P1,EMOD,29,27	Planta 1	-1,3	350,12	479,21	359,29	488,38	144	60,08	892,39	107,66	419,36	1378,59	1380,77	
Cirurgia sense ingrés P1,EMOD,25,01	Planta 1	-85,44	1020,18	1342,91	962,78	1285,52	360	150,19	2230,98	90,64	1112,98	3513,25	3516,49	
Vestidor P1,EMOD,25,02	Planta 1	0	151,38	215,93	155,92	220,47	72	30,04	446,2	136,63	185,96	666,67	666,67	
Sala de cures P1,EMOD,25,04	Planta 1	-3,23	93,89	131,69	93,37	131,17	144	60,08	892,39	158,55	153,45	1022,38	1023,56	
HALL P2 P2,EMOD,0B,12	Planta 2	-93,54	4737,46	6157,48	4783,24	6203,26	957,17	399,33	5931,75	63,39	5182,57	12135,01	12135,01	
Office P2,EMOD,32,02	Planta 2	-1,32	348,95	478,04	358,06	487,15	144	60,08	892,39	108,12	418,14	1377,14	1379,54	
Sala de cures P2,EMOD,31,01	Planta 2	-2,85	198,77	236,56	201,79	239,59	144	47,89	839,69	63,65	249,68	1059,08	1079,28	
HALL P3 P3,EMOD,0A,01	Planta 3	-178,34	5240,55	6789,66	5214,08	6763,19	1064,76	444,22	6598,48	62,75	5658,3	13361,68	13361,68	
Office P3,EMOD,37,02	Planta 3	-1,54	346,05	475,14	354,84	483,94	144	60,08	892,39	109,28	414,92	1374,14	1376,33	
Sala de cures P3,EMOD,36,02	Planta 3	-3,53	265,49	303,29	269,82	307,62	144	47,89	839,69	45,12	317,71	1089,44	1147,32	
Sala d'estar P3,EMOD,36,01	Planta 3	16,1	830,06	1346,43	871,55	1387,92	576	344,79	3563,94	254,42	1216,34	4889,9	4951,86	
HALL P4 P4,EMOD,0A,02	Planta 4	261,07	5240,86	6789,97	5666,98	7216,1	1064,85	444,26	6599,03	64,87	6111,24	13815,13	13815,13	
Office P4,EMOD,35,25	Planta 4	0,08	346,05	475,14	356,51	485,6	144	60,08	892,39	109,41	416,59	1375,81	1377,99	
Sala de cures P4,EMOD,41,02	Planta 4	241,5	516,85	645,94	781,1	910,19	144	-24,81	721,6	77,83	756,28	1590,45	1631,79	
Cusidor P4,EMOD,40,01	Planta 4	106,73	830,07	1346,44	964,9	1481,27	576	344,79	3563,94	259,22	1309,69	4976,92	5045,21	
Despatx P5,EMOD,47,01	Planta 5	-51,59	453,2	582,3	413,66	542,75	144	60,08	892,39	83,58	473,73	1435,14	1435,14	
Sala reunions P5,EMOD,48,1	Planta 5	-123,83	1241,26	1757,63	1150,95	1667,32	576	240,31	3569,56	134,84	1391,25	5236,88	5236,88	
Hall P5,EMOD,0B,05	Planta 5	277,12	4264,14	5555,07	4677,5	5968,43	858,04	357,98	5317,42	65,77	5035,47	11285,85	11285,85	
Total							**9508,2**	**Carga total simultánea**				**106608,6**		

Conjunto: HOSPITAL DE DIA														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
sala espera P5,EMOD,44,01	Planta 5	511,48	1070,48	1845,04	1629,42	2403,98	864	360,46	5354,34	195,04	1989,88	7758,32	7758,32	
Hospital de dia P5,EMOD,44,03	Planta 5	31,03	166,23	204,03	203,17	240,97	144	47,89	839,69	84,25	251,06	1073,19	1080,66	
Menjador P5,EMOD,44,02	Planta 5	303,68	2609,12	3365,07	3000,18	3756,13	1440	600,77	8923,91	240,94	3600,95	12547,31	12680,04	
Total							**2448**	**Carga total simultánea**				**21378,8**		

CALOR:

Conjunto: NORD							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
habitació P0,EMOD,23,02	Planta baja	635,82	144	1084	92,54	1719,81	1719,81
habitació P0,EMOD,23,3	Planta baja	864,42	144	1084	111,71	1948,42	1948,42
BANY P0,EMOD,23,3	Planta baja	441,13	54	203,25	135,31	644,38	644,38
BANY P0,EMOD,23,2	Planta baja	92,83	54	203,25	75,69	296,08	296,08
BANY P0,EMOD,23,01	Planta baja	89,55	54	203,25	77,6	292,8	292,8
PASSADÍS P0,EMOD,23,21	Planta baja	5525,55	1127,87	8490,34	134,21	14015,89	14015,89
SALA ESPERA P0,EMOD,23,19	Planta baja	590,14	576	4335,99	264,72	4926,13	4926,13
SALA ESPERA P0,EMOD,23,01	Planta baja	591,66	576	4335,99	263,86	4927,65	4927,65
laboratori P0,EMOD,22,01	Planta baja	589,12	144	1084	90,11	1673,12	1673,12
laboratori P0,EMOD,22,2	Planta baja	476,1	144	1084	113,07	1560,1	1560,1
laboratori P0,EMOD,22,3	Planta baja	474,84	144	1084	113,37	1558,84	1558,84
Sala Espera P0,EMOD,22,4	Planta baja	327,29	288	2168	180,96	2495,29	2495,29
Despatx P0,EMOD,22,06	Planta baja	591,73	144	1084	89,73	1675,72	1675,72
Rehabilitació P0,EMOD,23,17	Planta baja	589,28	144	1084	90,09	1673,28	1673,28
Rehabilitació P0,EMOD,23,18	Planta baja	693,95	144	1084	77,37	1777,94	1777,94
Rehabilitació P0,EMOD,23,15	Planta baja	944,22	144	1084	133,17	2028,22	2028,22
Rehabilitació P0,EMOD,23,16	Planta baja	694,15	144	1084	77,35	1778,15	1778,15
Bany P0,EMOD,22,01	Planta baja	92,41	54	203,25	75,94	295,66	295,66
Bany P0,EMOD,22,2	Planta baja	89,99	54	203,25	77,34	293,24	293,24
Bany P0,EMOD,22,6	Planta baja	89,52	54	203,25	77,62	292,77	292,77
Bany P0,EMOD,22,19	Planta baja	93,01	54	203,25	75,62	296,26	296,26
Bany P0,EMOD,23,17	Planta baja	92,82	54	203,25	75,69	296,07	296,07
habitació P1,EMOD,29,13	Planta 1	194,61	144	1084	68,8	1278,61	1278,61
habitació P1,EMOD,29,12	Planta 1	450,39	144	1084	93,07	1534,39	1534,39
BANY P1,EMOD,29,12	Planta 1	328,1	54	203,25	93,56	531,35	531,35
BANY P1,EMOD,29,13	Planta 1	0	54	203,25	51,96	203,25	203,25
BANY P1,EMOD,29,14	Planta 1	0	54	203,25	53,87	203,25	203,25
PASSADÍS P1,EMOD,29,25	Planta 1	3113,78	1127,96	8490,98	111,11	11604,76	11604,76
habitació P1,EMOD,29,19	Planta 1	148,41	144	1084	66,23	1232,41	1232,41
habitació P1,EMOD,29,14	Planta 1	148,34	144	1084	65,99	1232,34	1232,34
habitació P1,EMOD,29,15	Planta 1	148,34	144	1084	66,37	1232,33	1232,33
DESCANS P1,EMOD,29,24	Planta 1	148,55	144	1084	89,33	1232,55	1232,55
laboratori P1,EMOD,29,17	Planta 1	148,42	144	1084	89,63	1232,41	1232,41
DESCANS P0,EMOD,22,4	Planta 1	0	144	1084	78,61	1084	1084
habitació P1,EMOD,29,18	Planta 1	148,4	144	1084	65,99	1232,4	1232,4
habitació P1,EMOD,29,21	Planta 1	148,41	144	1084	66,35	1232,41	1232,41
habitació P1,EMOD,29,20	Planta 1	148,41	144	1084	65,92	1232,41	1232,41
habitació P1,EMOD,29,22	Planta 1	594,85	144	1084	89,61	1678,85	1678,85
BANY P1,EMOD,29,15	Planta 1	0	54	203,25	52,2	203,25	203,25
BANY P1,EMOD,29,24	Planta 1	0	54	203,25	53,61	203,25	203,25
BANY P1,EMOD,29,18	Planta 1	0	54	203,25	53,89	203,25	203,25
BANY P1,EMOD,29,19	Planta 1	0	54	203,25	51,88	203,25	203,25
BANY P1,EMOD,29,21	Planta 1	0	54	203,25	51,96	203,25	203,25
BANY P1,EMOD,29,20	Planta 1	0	54	203,25	53,88	203,25	203,25
Bany P1,EMOD,29,22	Planta 1	0	54	203,25	54,35	203,25	203,25
habitació P2,EMOD,35,02	Planta 2	148,41	144	1084	66,26	1232,41	1232,41
habitació P2,EMOD,35,01	Planta 2	367,49	144	1084	87,57	1451,49	1451,49
BANY P2,EMOD,35,01	Planta 2	330,13	54	203,25	92,72	533,38	533,38
BANY P2,EMOD,35,02	Planta 2	0	54	203,25	51,96	203,25	203,25
BANY P2,EMOD,35,03	Planta 2	0	54	203,25	53,87	203,25	203,25
PASSADÍS P2,EMOD,35,23	Planta 2	3112,77	1127,96	8490,98	111,1	11603,75	11603,75
habitació P2,EMOD,35,06	Planta 2	148,41	144	1084	66,23	1232,41	1232,41
habitació P2,EMOD,35,03	Planta 2	148,34	144	1084	65,99	1232,34	1232,34
habitació P2,EMOD,35,04	Planta 2	148,34	144	1084	66,37	1232,33	1232,33
DESCANS P2,EMOD,35,24	Planta 2	148,55	144	1084	89,33	1232,55	1232,55
laboratori P2,EMOD,35,25	Planta 2	148,42	144	1084	89,63	1232,41	1232,41
Sala Espera P2,EMOD,35,27	Planta 2	0	144	1084	78,61	1084	1084
habitació P2,EMOD,35,05	Planta 2	148,4	144	1084	65,99	1232,4	1232,4
habitació P2,EMOD,35,08	Planta 2	148,41	144	1084	66,35	1232,41	1232,41
habitació P2,EMOD,35,07	Planta 2	148,41	144	1084	65,92	1232,41	1232,41
habitació P2,EMOD,35,09	Planta 2	594,85	144	1084	89,61	1678,85	1678,85
BANY P2,EMOD,35,04	Planta 2	0	54	203,25	52,2	203,25	203,25
BANY P2,EMOD,35,24	Planta 2	0	54	203,25	53,61	203,25	203,25
BANY P2,EMOD,35,05	Planta 2	0	54	203,25	53,89	203,25	203,25
BANY P2,EMOD,35,06	Planta 2	0	54	203,25	51,88	203,25	203,25
BANY P2,EMOD,35,08	Planta 2	0	54	203,25	51,96	203,25	203,25
BANY P2,EMOD,35,07	Planta 2	0	54	203,25	53,88	203,25	203,25
BANY P2,EMOD,35,09	Planta 2	0	54	203,25	54,35	203,25	203,25
PASSADÍS P3,EMOD,39,27	Planta 3	3055,41	1127,96	8490,98	110,55	11546,39	11546,39
laboratori P3,EMOD,39,05	Planta 3	424,07	144	1084	109,3	1508,06	1508,06
laboratori P3,EMOD,39,06	Planta 3	422,99	144	1084	109,6	1506,99	1506,99
Sala Espera P3,EMOD,39,07	Planta 3	0	144	1084	78,61	1084	1084
Instal·lacions P4,EMOD,39,14	Planta 3	382,67	144	1084	132,65	1466,67	1466,67
BANY P3,EMOD,39,05	Planta 3	0	54	203,25	53,61	203,25	203,25
Habitació P3,EMOD,39,01	Planta 3	367,49	144	1084	87,57	1451,49	1451,49
Habitació P3,EMOD,39,2	Planta 3	148,41	144	1084	66,26	1232,41	1232,41

Habitació P3,EMOD,39,3	Planta 3	148,34	144	1084	65,99	1232,34	1232,34
Habitació P3,EMOD,39,4	Planta 3	148,34	144	1084	66,37	1232,33	1232,33
Habitació P3,EMOD,39,9	Planta 3	148,4	144	1084	65,99	1232,4	1232,4
Habitació P3,EMOD,39,10	Planta 3	148,41	144	1084	66,23	1232,41	1232,41
Habitació P3,EMOD,39,11	Planta 3	148,41	144	1084	65,92	1232,41	1232,41
Habitació P3,EMOD,39,12	Planta 3	148,41	144	1084	66,35	1232,41	1232,41
Habitació P3,EMOD,39,13	Planta 3	148,41	144	1084	65,78	1232,41	1232,41
Bany P3,EMOD,39,01	Planta 3	330,13	54	203,25	92,72	533,38	533,38
Bany P3,EMOD,39,2	Planta 3	0	54	203,25	51,96	203,25	203,25
Bany P3,EMOD,39,3	Planta 3	0	54	203,25	53,87	203,25	203,25
Bany P3,EMOD,39,4	Planta 3	0	54	203,25	52,2	203,25	203,25
Bany P3,EMOD,39,9	Planta 3	0	54	203,25	53,89	203,25	203,25
Bany P3,EMOD,39,10	Planta 3	0	54	203,25	51,88	203,25	203,25
Bany P3,EMOD,39,11	Planta 3	0	54	203,25	53,88	203,25	203,25
Bany P3,EMOD,39,12	Planta 3	0	54	203,25	51,96	203,25	203,25
Bany P3,EMOD,39,13	Planta 3	0	54	203,25	54,35	203,25	203,25
Bany P3,EMOD,39,14	Planta 3	164,17	54	203,25	100,12	367,42	367,42
PASSADÍS P4,EMOD,35,23	Planta 4	3056,43	1127,96	8490,98	110,56	11547,41	11547,41
Sala Espera P4,EMOD,35,04	Planta 4	371,82	144	1084	112,48	1455,81	1455,81
BANY P4,EMOD,35,03	Planta 4	93,13	54	203,25	83,56	296,38	296,38
Sala de treball SEM P4,EMOD,58,01	Planta 4	704,08	144	1084	78,23	1788,08	1788,08
Magatzem P4,EMOD,58,07	Planta 4	0	54	203,25	36,99	203,25	203,25
Bany SEM P4,EMOD,58,08	Planta 4	0	54	203,25	36,97	203,25	203,25
Bany SEM P4,EMOD,58,05	Planta 4	0	54	203,25	36,99	203,25	203,25
Bany P4,EMOD,35,05	Planta 4	0	54	203,25	54,17	203,25	203,25
Bany P4,EMOD,35,06	Planta 4	0	54	203,25	51,88	203,25	203,25
Passadís SEM P4,EMOD,58,06	Planta 4	55,34	42,52	320,08	23,84	375,42	375,42
Habitació hospital P4,EMOD,35,05	Planta 4	422,37	144	1084	80,58	1506,36	1506,36
Habitació hospital P4,EMOD,35,6	Planta 4	148,41	144	1084	66,23	1232,41	1232,41
Habitació hospital P4,EMOD,35,7	Planta 4	148,41	144	1084	65,92	1232,41	1232,41
Habitació hospital P4,EMOD,35,8	Planta 4	148,41	144	1084	66,35	1232,41	1232,41
Habitació hospital P4,EMOD,35,9	Planta 4	148,41	144	1084	65,78	1232,41	1232,41
Habitació hospital P4,EMOD,35,10	Planta 4	200,78	144	1084	116,2	1284,78	1284,78
Habitació SEM P4,EMOD,58,02	Planta 4	148,41	72	542	60,18	690,41	690,41
Habitació SEM P4,EMOD,58,3	Planta 4	148,34	72	542	59,98	690,34	690,34
Habitació SEM P4,EMOD,58,4	Planta 4	375,54	72	542	79,98	917,54	917,54
Bany P4,EMOD,35,07	Planta 4	0	54	203,25	53,88	203,25	203,25
Bany P4,EMOD,35,8	Planta 4	0	54	203,25	51,96	203,25	203,25
Bany P4,EMOD,35,9	Planta 4	0	54	203,25	54,35	203,25	203,25
Bany P4,EMOD,35,10	Planta 4	77,07	54	203,25	76,39	280,32	280,32
PASSADÍS P4,EMOD,35,23	Planta 5	3966,06	1127,91	8490,64	119,28	12456,7	12456,7
habitació hospital P5,EMOD,17,10	Planta 5	494,24	144	1084	114,61	1578,24	1578,24
Sala Espera P4,EMOD,35,04	Planta 5	77,09	144	1084	131,18	1161,08	1161,08
habitació hospital P5,EMOD,17,01	Planta 5	740,66	144	1084	92,15	1824,66	1824,66
habitació hospital P5,EMOD,45,01	Planta 5	311,59	144	1084	74,49	1395,58	1395,58
habitació hospital P5,EMOD,45,2	Planta 5	297,08	144	1084	124,9	1381,08	1381,08
habitació hospital IND P5,EMOD,17,02	Planta 5	122,3	72	542	110,75	664,3	664,3
habitació hospital IND P5,EMOD,17,3	Planta 5	127,99	72	542	98,11	669,99	669,99
habitació hospital IND P5,EMOD,17,4	Planta 5	122,22	72	542	100,78	664,22	664,22
habitació hospital IND P5,EMOD,17,5	Planta 5	128,01	72	542	107,44	670,01	670,01
habitació hospital IND P5,EMOD,17,6	Planta 5	123,96	72	542	111,02	665,96	665,96
habitació hospital IND P5,EMOD,17,7	Planta 5	126,34	72	542	97,77	668,34	668,34
habitació hospital IND P5,EMOD,17,8	Planta 5	241,21	72	542	115,31	783,21	783,21
habitació hospital IND P5,EMOD,17,9	Planta 5	219,56	72	542	126,77	761,56	761,56
habitació hospital IND P5,EMOD,17,11	Planta 5	129,16	72	542	99,23	671,16	671,16
habitació hospital IND P5,EMOD,17,12	Planta 5	120,84	72	542	109,92	662,84	662,84
habitació hospital IND P5,EMOD,17,13	Planta 5	118,45	72	542	113,2	660,45	660,45
habitació hospital IND P5,EMOD,17,14	Planta 5	131,27	72	542	97,22	673,27	673,27
habitació serveis IND P5,EMOD,46,01	Planta 5	123,1	72	542	101,38	665,1	665,1
habitació serveis IND P5,EMOD,46,2	Planta 5	126,9	72	542	107,34	668,9	668,9
habitació serveis IND P5,EMOD,46,3	Planta 5	122,5	72	542	110,67	664,5	664,5
habitació serveis IND P5,EMOD,46,4	Planta 5	127,81	72	542	98,15	669,81	669,81
Avant sala P5,EMOD,17,39	Planta 5	43,66	54,14	407,53	90,01	451,19	451,19
Avant sala P5,EMOD,17,26	Planta 5	44,85	55,62	418,73	90,01	463,58	463,58
Avant sala P5,EMOD,17,27	Planta 5	43,38	53,79	404,9	90,01	448,28	448,28
Avant sala P5,EMOD,17,30	Planta 5	52,99	55,31	416,36	91,65	469,36	469,36
Avant sala P5,EMOD,17,32	Planta 5	44,56	55,25	415,94	90,01	460,5	460,5
Avant sala P5,EMOD,17,33	Planta 5	44,16	54,76	412,25	90,01	456,4	456,4
Avant sala P5,EMOD,17,36	Planta 5	44,56	55,26	416,02	90,01	460,58	460,58
Avant sala P5,EMOD,17,37	Planta 5	43,26	53,64	403,79	90,01	447,05	447,05
Bany P5,EMOD,17,01	Planta 5	139,44	54	203,25	140,84	342,69	342,69
Bany P5,EMOD,17,3	Planta 5	33,4	54	203,25	61,7	236,65	236,65
Bany P5,EMOD,17,7	Planta 5	33,51	54	203,25	61,53	236,76	236,76
Bany P5,EMOD,17,8	Planta 5	32,67	54	203,25	62,87	235,92	235,92
Bany P5,EMOD,17,4	Planta 5	32,62	54	203,25	62,98	235,87	235,87
Bany P5,EMOD,17,11	Planta 5	32,68	54	203,25	62,87	235,93	235,93
Bany P5,EMOD,17,14	Planta 5	34,13	54	203,25	60,59	237,38	237,38
Bany P5,EMOD,46,01	Planta 5	32,85	54	203,25	62,59	236,1	236,1
Bany P5,EMOD,46,4	Planta 5	34,05	54	203,25	60,67	237,3	237,3
Bany P5,EMOD,45,1	Planta 5	32,57	54	203,25	63,06	235,82	235,82
Bany P5,EMOD,45,2	Planta 5	109,02	54	203,25	85,09	312,27	312,27
Total			**21935,9**	**Carga total simultánea**		**200800,5**	

Conjunto: SUD

Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
habitació P0,EMOD,23,04	Planta baja	1162,15	144	1084	91,36	2246,15	2246,15
habitació P0,EMOD,23,5	Planta baja	894,47	144	1084	80,62	1978,46	1978,46
habitació P0,EMOD,23,6	Planta baja	896,94	144	1084	80,59	1980,94	1980,94
habitació P0,EMOD,23,7	Planta baja	894,49	144	1084	80,71	1978,49	1978,49
habitació P0,EMOD,23,8	Planta baja	900,37	144	1084	80,43	1984,37	1984,37
habitació P0,EMOD,23,9	Planta baja	895,1	144	1084	80,61	1979,1	1979,1
habitació P0,EMOD,23,10	Planta baja	900,33	144	1084	80,44	1984,33	1984,33
habitació P0,EMOD,23,11	Planta baja	895,19	144	1084	80,59	1979,19	1979,19
habitació P0,EMOD,23,12	Planta baja	1120,76	144	1084	76,44	2204,75	2204,75
habitació P0,EMOD,23,13	Planta baja	900,78	144	1084	80,46	1984,78	1984,78
BANY P0,EMOD,23,4	Planta baja	380,1	54	203,25	156,97	583,35	583,35
BANY P0,EMOD,23,6	Planta baja	206,09	54	203,25	106,14	409,34	409,34
BANY P0,EMOD,23,5	Planta baja	204,54	54	203,25	106,4	407,79	407,79
BANY P0,EMOD,23,7	Planta baja	203,24	54	203,25	106,54	406,49	406,49
BANY P0,EMOD,23,8	Planta baja	200,23	54	203,25	104,36	403,48	403,48
BANY P0,EMOD,23,9	Planta baja	204,21	54	203,25	106,69	407,46	407,46
BANY P0,EMOD,23,10	Planta baja	207,07	54	203,25	106,08	410,32	410,32
BANY P0,EMOD,23,11	Planta baja	200,84	54	203,25	103,99	404,09	404,09
BANY P0,EMOD,23,22	Planta baja	203,71	54	203,25	106,99	406,96	406,96
BANY P0,EMOD,23,13	Planta baja	203,81	54	203,25	107,12	407,06	407,06
habitació P0,EMOD,23,22	Planta baja	903,41	144	1084	80,33	1987,41	1987,41
SALA ESPERA P0,EMOD,23,14	Planta baja	797,34	576	4335,99	276,8	5133,33	5133,33
habitació P1,EMOD,29,01	Planta 1	579,66	144	1084	67,67	1663,65	1663,65
habitació P1,EMOD,29,02	Planta 1	313,1	144	1084	56,93	1397,1	1397,1
habitació P1,EMOD,29,03	Planta 1	314,58	144	1084	56,9	1398,58	1398,58
habitació P1,EMOD,29,04	Planta 1	313,62	144	1084	57,01	1397,61	1397,61
habitació P1,EMOD,29,05	Planta 1	315,71	144	1084	56,73	1399,7	1399,7
habitació P1,EMOD,29,06	Planta 1	313,22	144	1084	56,91	1397,22	1397,22
habitació P1,EMOD,29,07	Planta 1	315,63	144	1084	56,74	1399,63	1399,63
habitació P1,EMOD,29,08	Planta 1	313,09	144	1084	56,89	1397,09	1397,09
habitació P1,EMOD,29,10	Planta 1	312,88	144	1084	57,1	1396,88	1396,88
habitació P1,EMOD,29,11	Planta 1	316	144	1084	56,76	1400	1400
BANY P1,EMOD,29,01	Planta 1	291,88	54	203,25	133,23	495,13	495,13
BANY P1,EMOD,29,03	Planta 1	114,55	54	203,25	82,4	317,8	317,8
BANY P1,EMOD,29,02	Planta 1	113,58	54	203,25	82,67	316,83	316,83
BANY P1,EMOD,29,04	Planta 1	112,67	54	203,25	82,81	315,92	315,92
BANY P1,EMOD,29,05	Planta 1	108,45	54	203,25	80,62	311,7	311,7
BANY P1,EMOD,29,06	Planta 1	113,54	54	203,25	82,95	316,79	316,79
BANY P1,EMOD,29,07	Planta 1	115,26	54	203,25	82,34	318,51	318,51
BANY P1,EMOD,29,08	Planta 1	108,59	54	203,25	80,25	311,84	311,84
BANY P1,EMOD,29,09	Planta 1	113,43	54	203,25	83,25	316,68	316,68
BANY P1,EMOD,29,11	Planta 1	113,61	54	203,25	83,38	316,86	316,86
habitació P1,EMOD,29,09	Planta 1	316,96	144	1084	56,63	1400,96	1400,96
SALA ESPERA P1,EMOD,29,16	Planta 1	359,32	576	4335,99	253,18	4695,31	4695,31
Bany P1,EMOD,29,10	Planta 1	108,35	54	203,25	80,7	311,6	311,6
habitació P2,EMOD,35,10	Planta 2	579,95	144	1084	67,44	1663,95	1663,95
habitació P2,EMOD,35,11	Planta 2	313,1	144	1084	56,93	1397,1	1397,1
habitació P2,EMOD,35,12	Planta 2	314,58	144	1084	56,9	1398,58	1398,58
habitació P2,EMOD,35,13	Planta 2	313,62	144	1084	57,01	1397,61	1397,61
habitació P2,EMOD,35,14	Planta 2	315,71	144	1084	56,73	1399,7	1399,7
habitació P2,EMOD,35,15	Planta 2	313,22	144	1084	56,91	1397,22	1397,22
habitació P2,EMOD,35,16	Planta 2	315,63	144	1084	56,74	1399,63	1399,63
habitació P2,EMOD,35,17	Planta 2	313,09	144	1084	56,89	1397,09	1397,09
habitació P2,EMOD,35,19	Planta 2	312,88	144	1084	57,1	1396,88	1396,88
habitació P2,EMOD,35,20	Planta 2	316	144	1084	56,76	1400	1400
BANY P2,EMOD,35,10	Planta 2	294,93	54	203,25	131,88	498,18	498,18
BANY P2,EMOD,35,12	Planta 2	114,55	54	203,25	82,4	317,8	317,8
BANY P2,EMOD,35,11	Planta 2	113,58	54	203,25	82,67	316,83	316,83
BANY P2,EMOD,35,13	Planta 2	112,67	54	203,25	82,81	315,92	315,92
BANY P2,EMOD,35,14	Planta 2	108,45	54	203,25	80,62	311,7	311,7
BANY P2,EMOD,35,15	Planta 2	113,54	54	203,25	82,95	316,79	316,79
BANY P2,EMOD,35,16	Planta 2	115,26	54	203,25	82,34	318,51	318,51
BANY P2,EMOD,35,17	Planta 2	108,59	54	203,25	80,25	311,84	311,84

BANY P2,EMOD,35,18	Planta 2	113,43	54	203,25	83,25	316,68	316,68
BANY P2,EMOD,35,20	Planta 2	113,61	54	203,25	83,38	316,86	316,86
habitació P2,EMOD,35,18	Planta 2	316,96	66,8	251,41	22,97	568,37	568,37
SALA ESPERA P2,EMOD,35,22	Planta 2	359,32	576	4335,99	253,18	4695,31	4695,31
BANY P2,EMOD,35,19	Planta 2	108,35	54	203,25	80,7	311,6	311,6
SALA ESPERA P3,EMOD,39,26	Planta 3	359,32	576	4335,99	253,18	4695,31	4695,31
Habitació P3,EMOD,39,15	Planta 3	697,84	144	1084	71,69	1781,84	1781,84
Habitació P3,EMOD,39,16	Planta 3	313,1	144	1084	56,93	1397,1	1397,1
Habitació P3,EMOD,39,17	Planta 3	314,58	144	1084	56,9	1398,58	1398,58
Habitació P3,EMOD,39,18	Planta 3	313,62	144	1084	57,01	1397,61	1397,61
Habitació P3,EMOD,39,19	Planta 3	315,71	144	1084	56,73	1399,7	1399,7
Habitació P3,EMOD,39,20	Planta 3	313,22	144	1084	56,91	1397,22	1397,22
Habitació P3,EMOD,39,21	Planta 3	315,63	144	1084	56,74	1399,63	1399,63
Habitació P3,EMOD,39,22	Planta 3	313,09	144	1084	56,89	1397,09	1397,09
Habitació P3,EMOD,39,23	Planta 3	316,96	144	1084	56,63	1400,96	1400,96
Habitació P3,EMOD,39,24	Planta 3	312,88	144	1084	57,1	1396,88	1396,88
Habitació P3,EMOD,39,25	Planta 3	316	144	1084	56,76	1400	1400
Bany P3,EMOD,39,15	Planta 3	294,93	54	203,25	131,88	498,18	498,18
Bany P3,EMOD,39,16	Planta 3	113,58	54	203,25	82,67	316,83	316,83
Bany P3,EMOD,39,17	Planta 3	114,55	54	203,25	82,4	317,8	317,8
Bany P3,EMOD,39,18	Planta 3	112,67	54	203,25	82,81	315,92	315,92
Bany P3,EMOD,39,19	Planta 3	108,45	54	203,25	80,62	311,7	311,7
Bany P3,EMOD,39,20	Planta 3	113,54	54	203,25	82,95	316,79	316,79
Bany P3,EMOD,39,21	Planta 3	115,26	54	203,25	82,34	318,51	318,51
Bany P3,EMOD,39,22	Planta 3	108,59	54	203,25	80,25	311,84	311,84
Bany P3,EMOD,39,23	Planta 3	113,43	54	203,25	83,25	316,68	316,68
Bany P3,EMOD,39,24	Planta 3	108,35	54	203,25	80,7	311,6	311,6
Bany P3,EMOD,39,25	Planta 3	113,61	54	203,25	83,38	316,86	316,86
SALA ESPERA P4,EMOD,35,22	Planta 4	359,32	576	4335,99	253,18	4695,31	4695,31
Habitació hospital P4,EMOD,35,11	Planta 4	697,84	144	1084	71,69	1781,84	1781,84
Habitació hospital P4,EMOD,35,12	Planta 4	313,1	144	1084	56,93	1397,1	1397,1
Habitació hospital P4,EMOD,35,13	Planta 4	314,58	144	1084	56,9	1398,58	1398,58
Habitació hospital P4,EMOD,35,14	Planta 4	313,62	144	1084	57,01	1397,61	1397,61
Habitació hospital P4,EMOD,35,15	Planta 4	315,71	144	1084	56,73	1399,7	1399,7
Habitació hospital P4,EMOD,35,16	Planta 4	313,22	144	1084	56,91	1397,22	1397,22
Habitació hospital P4,EMOD,35,17	Planta 4	315,63	144	1084	56,74	1399,63	1399,63
Habitació hospital P4,EMOD,35,18	Planta 4	313,09	144	1084	56,89	1397,09	1397,09
Habitació hospital P4,EMOD,35,19	Planta 4	316,96	144	1084	56,63	1400,96	1400,96
Habitació hospital P4,EMOD,35,20	Planta 4	312,88	144	1084	57,1	1396,88	1396,88
Habitació hospital P4,EMOD,35,21	Planta 4	316	144	1084	56,76	1400	1400
Bany P4,EMOD,35,11	Planta 4	294,93	54	203,25	131,88	498,18	498,18
Bany P4,EMOD,35,12	Planta 4	113,58	54	203,25	82,67	316,83	316,83
Bany P4,EMOD,35,13	Planta 4	114,55	54	203,25	82,4	317,8	317,8
Bany P4,EMOD,35,14	Planta 4	112,67	54	203,25	82,81	315,92	315,92
Bany P4,EMOD,35,15	Planta 4	108,45	54	203,25	80,62	311,7	311,7
Bany P4,EMOD,35,16	Planta 4	113,54	54	203,25	82,95	316,79	316,79
Bany P4,EMOD,35,17	Planta 4	115,26	54	203,25	82,34	318,51	318,51
Bany P4,EMOD,35,18	Planta 4	108,59	54	203,25	80,25	311,84	311,84
Bany P4,EMOD,35,19	Planta 4	113,43	54	203,25	83,25	316,68	316,68
Bany P4,EMOD,35,20	Planta 4	108,35	54	203,25	80,7	311,6	311,6
Bany P4,EMOD,35,21	Planta 4	113,61	54	203,25	83,38	316,86	316,86
SALA ESPERA P4,EMOD,35,22	Planta 5	520,85	576	4335,99	261,89	4856,84	4856,84
habitació hospital P5,EMOD,17,15	Planta 5	526,98	144	1084	65,6	1610,98	1610,98
habitació hospital P5,EMOD,17,16	Planta 5	530,49	144	1084	65,45	1614,49	1614,49
habitació hospital P5,EMOD,17,17	Planta 5	527,06	144	1084	65,62	1611,06	1611,06
habitació hospital P5,EMOD,17,18	Planta 5	530,58	144	1084	65,44	1614,58	1614,58
habitació hospital P5,EMOD,17,19	Planta 5	527,12	144	1084	65,72	1611,12	1611,12
habitació hospital P5,EMOD,17,20	Planta 5	528,65	144	1084	65,61	1612,65	1612,65
habitació hospital P5,EMOD,17,21	Planta 5	526,83	144	1084	65,64	1610,82	1610,82
habitació hospital P5,EMOD,17,22	Planta 5	919,75	144	1084	81,5	2003,74	2003,74
habitació metge P5,EMOD,31,02	Planta 5	530,83	144	1084	65,46	1614,83	1614,83
habitació metge P5,EMOD,31,3	Planta 5	525,95	144	1084	65,81	1609,95	1609,95
habitació metge P5,EMOD,31,4	Planta 5	532,43	144	1084	65,34	1616,43	1616,43
Bany P5,EMOD,31,2	Planta 5	146,7	54	203,25	92,09	349,95	349,95
Bany P5,EMOD,31,3	Planta 5	141,99	54	203,25	89,41	345,24	345,24
Bany P5,EMOD,31,4	Planta 5	146,56	54	203,25	91,96	349,81	349,81
Bany P5,EMOD,17,15	Planta 5	142,43	54	203,25	88,96	345,68	345,68
Bany P5,EMOD,17,16	Planta 5	148,95	54	203,25	91,05	352,2	352,2
Bany P5,EMOD,17,17	Planta 5	146,81	54	203,25	91,66	350,06	350,06
Bany P5,EMOD,17,18	Planta 5	142,13	54	203,25	89,33	345,37	345,37
Bany P5,EMOD,17,19	Planta 5	145,9	54	203,25	91,52	349,15	349,15
Bany P5,EMOD,17,20	Planta 5	148,14	54	203,25	91,11	351,39	351,39
Bany P5,EMOD,17,21	Planta 5	146,95	54	203,25	91,38	350,2	350,2
Bany P5,EMOD,17,22	Planta 5	324,25	54	203,25	141,93	527,5	527,5
Total			**16392,8**	**Carga total simultánea**		**154058,4**	

Conjunto: UTA 3 NUCLIS

Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
HALL ENTRADA P0,EMOD,0B,16	Planta baja	10798,12	1077,62	8112,04	87,74	18910,16	18910,16
DESPATX P0,EMOD,17,01	Planta baja	987,32	102,61	772,4	137,2	1759,72	1759,72
HALL P1 P1,EMOD,0B,15	Planta 1	7869,04	927,15	6979,35	80,08	14848,39	14848,39
Office P1,EMOD,29,27	Planta 1	682,89	144	1084	137,76	1766,89	1766,89
Cirurgia sense ingrès P1,EMOD,25,01	Planta 1	1269,3	360	2709,99	102,56	3979,3	3979,3
Vestidor P1,EMOD,25,02	Planta 1	0	72	542	111,08	542	542
Bany P1,EMOD,25,03	Planta 1	25,31	54	203,25	79,99	228,56	228,56
Sala de cures P1,EMOD,25,04	Planta 1	136,07	144	1084	188,99	1220,07	1220,07
HALL P2 P2,EMOD,0B,12	Planta 2	6898,36	957,17	7205,37	73,67	14103,73	14103,73
Office P2,EMOD,32,02	Planta 2	682,66	144	1084	138,46	1766,66	1766,66
Bany P2,EMOD,31,02	Planta 2	164,89	54	203,25	91,25	368,14	368,14
Sala de cures P2,EMOD,31,01	Planta 2	366,95	144	1084	85,56	1450,94	1450,94
HALL P3 P3,EMOD,0A,01	Planta 3	6976,97	1064,76	8015,25	70,4	14992,22	14992,22
Office P3,EMOD,37,02	Planta 3	681,89	144	1084	140,21	1765,88	1765,88
Bany P3,EMOD,36,03	Planta 3	34,56	54	203,25	60,55	237,81	237,81
Sala de cures P3,EMOD,36,02	Planta 3	724,81	144	1084	71,13	1808,81	1808,81
Sala d'estar P3,EMOD,36,01	Planta 3	730,67	576	4335,99	260,32	5066,66	5066,66
HALL P4 P4,EMOD,0A,02	Planta 4	7429,02	1064,85	8015,92	72,52	15444,94	15444,94
Office P4,EMOD,35,25	Planta 4	933,38	144	1084	160,18	2017,37	2017,37
Bany P4,EMOD,41,01	Planta 4	113	54	203,25	80,52	316,24	316,24
Sala de cures P4,EMOD,41,02	Planta 4	884,58	144	1084	93,89	1968,58	1968,58
Cusidor P4,EMOD,40,01	Planta 4	648,1	576	4335,99	256,08	4984,09	4984,09
Bany P4,EMOD,40,02	Planta 4	121,97	54	203,25	77,89	325,22	325,22
Despatx P5,EMOD,47,01	Planta 5	954,05	144	1084	118,69	2038,04	2038,04
Sala reunions P5,EMOD,48,1	Planta 5	1761,82	576	4335,99	157,01	6097,81	6097,81
Hall P5,EMOD,0B,05	Planta 5	8376,97	858,04	6459,14	86,45	14836,11	14836,11
Total			**9778,2**	**Carga total simultánea**		**132844,4**	

Conjunto: HOSPITAL DE DIA

Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
sala espera P5,EMOD,44,01	Planta 5	2325,6	864	6503,99	221,98	8829,58	8829,58
Hospital de dia P5,EMOD,44,03	Planta 5	1152,06	144	1084	174,33	2236,06	2236,06
Menjador P5,EMOD,44,02	Planta 5	2436,52	1440	10839,98	252,27	13276,49	13276,49
Total			**2448**	**Carga total simultánea**		**24342,1**	

SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ DE CANONADES DE CLIMATITZACIÓ

Es proposa una instal·lació de climatització per aigua a 4 tubs i a cabal variables.

Per a realitzar això, s'aprofiten les dos canonades de climatització que hi ha existents per a fer-les passar a canonades de calor. Per a la realització del fred, es proposa dos canonades noves que aniran a buscar el col·lector de fred que hi ha a l'edifici nou.

En l'edifici que estem reformant, es col·locarà un grup de bombeig nou, (fred i calor) per a passar a un sistema a 4 tubs a cabal variable. Es realitzaran uns col·lectors nous amb dos circuits, un per al circuit dels climatitzadors i un altre per al circuit de fancoils.

Les canonades proposades seran de polipropilè-clima amb unions amb soldadura per termofusió e incorporaran l'aïllament exterior amb els gruixos demanats pel RITE. Les canonades que circulin per l'exterior de l'edifici tindran gruixos més elevats i recobriment d'alumini per protecció dels efectes del sol i per protecció mecànica de l'aïllament.

UNITATS TERMINALS DE TRACTAMENT D'AIRE

Es proposa instal·lar sistemes de tractament d'aire terminals de tipus de conductes en fals sostre ja siguin com a elements propis de climatització.

Per a sistemes d'aportació d'aire primari es proposaran climatitzadors o Unitats de Tractament d'Aire. Aquest elements estaran principalment situats a la coberta nova de l'edifici.

Les UTES disposaran de les seccions necessàries d'estalvi energètic que marqui la reglamentació i com a mínim disposaran de recuperadors entàlpics rotatius d'alt percentatge de recuperació. El control de l'aire exterior es realitzarà per sonda de qualitat d'aire de CO_2 de forma continua be per via sonda en conducte o bé per via sonda ambient.

La xarxa de conductes per a tots els sistemes serà a base de conductes rectangulars preferentment de xapa d'acer galvanitzat amb unions transversals tipus METU. Tots els conductes portaran aïllament a base de coquilla elastomèrica de gruix segons RITE, i els conductes que vagin per l'exterior de l'edifici incorporaran un acabat d'alumini de protecció mecànica i contra el sol.

La difusió proposada serà adient e integrada amb el fals sostre de cada espai, i preferiblement s'utilitzaran difusors rotacionals amb caixa de plenum per realitzar un bona distribució i equilibratge de la xarxa. Tanmateix les reixes d'extracció o retorn incorporaran també plenum del fabricant per realitzar les connexions més versàtils.

Tots els conductes que travessin sectors d'incendi incorporaran comportes tallafocs de resistència al foc igual o superior al parament que les conté, amb fusible tèrmic i servomotor de rearmament automàtic. Les comportes estaran accionades i supervisades per la central d'incendis nova que se col·loca al centre.

Per a equilibrar les xarxes de climatització i concretament les d'aire primari, s'instal·laran comportes de regulació de cabal constant tarades de fàbrica per assegurar el bon equilibri i distribució de l'aire a tots els espais climatitzats o ventilats.

Els equips de climatització seleccionats en fase executiva seran estudiats el seu comportament front al soroll emès per que la sonometria d'immissió interior i exterior estigui en concordança amb els valors límits demanats per la normativa acústica local. En aquest aspecte es prendran les mesures correctives necessàries amb elements acústics per insonoritzar sales de màquines, silenciadors per mitigar sorolls interiors, pantalles acústiques localitzades en espais al descobert, etc.

VENTILACIÓ

Es disposarà d'instal·lacions d'extracció d'aire en totes les sales o petits magatzems amb descàrregues directes a l'exterior.

L'extracció de lavabos i de les dependències interiors es recollirà mitjançant una xarxa d'horitzontal de conductes a través del fals sostre fins arribar als diferents muntants verticals que permeten accedir a la planta coberta. Aquesta xarxa serà a base de conducte rectangular o circular d'acer galvanitzat sense aïllar.

SISTEMA DE CONTROL I GESTIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ (BMS)

Sistema actual

L'edifici disposa de dos centrals de gestió amb ordinadors i bus de comunicació independents, un sistema controla l'edifici nord i l'altre controla l'edifici sud. En la proposta, i el fet de reformar les cobertes per poder inserir les noves sales de màquines, la central de l'edifici sud queda modificada i s'ha de traslladar a una nova ubicació en la planta baixa de l'edifici nord al costat de l'actual. La marca actual de l'Hospital es TREND CONTROLS (Honeywell).

La infraestructura actual disposa com ja s'ha comentat de servidors web amb equips lliurament programables. Disposen de controladors i subcentrals de control amb comunicació IP i poden suportat els principals protocols de comunicació com BACnet IP, BACnet MS/TP, Mondbus IP i Mondbus RS485 entre d'altres. Les subcentrals permenten ampliacions d'entrades i sortides així com mitjançant l'ESCADA es poden visualitzar les dades gràficament i registrar alarmes i tendències de consum dels dos edificis.

Sistema nou proposat

El sistema proposat de control de gestió, i concretament per a la instal·lació de climatització, serà de tipus radial com l'existent, amb subestacions de zona que controlaran el paràmetres definits en la programació. Aquestes subestacions estaran enllaçades per via bus entre elles i supervisades i programades en un ordinador general existent que serà desplaçat a la planta baixa de l'edifici nord.

Cada subestació incorporarà els valors i paràmetres dels elements de camp distribuïts pels diferents equips i unitats de tractament que enviarà a l'ordinador central per a la seva conformitat i supervisió. S'integrarà el control actual que estigui en funcionament.

El sistema de gestió serà de llenguatge obert i s'especificarà que el programador o integrador lliurarà als usuaris les claus de programació així com el programa realitzat.

Com la reforma engloba el canvi de fancoils de planta per uns equips més eficients, es realitzaran diferents llaços bus de comunicació (un per cada planta) fins a la subcentral nova que es situarà en la planta coberta. Aquesta subcentral serà l'encarregada de controlar també la distribució hidràulica de l'edifici sud així com el control dels nous climatitzadors d'aire primari de les habitacions i els climatitzadors de l'Hospital de Dia de la planta cinquena i el de la zona central i hall de totes les plantes.

Hardware

La instal·lació estarà formada per la subestació distribuïda en la planta coberta a la planta tècnica de l'edifici, amb la finalitat de recollir els senyals de control dels elements de camp instal·lats tant a coberta com a les plantes inferiors. Aquesta subestació s'interconnectarà al sistema de control mitjançant connexió ethernet IP i a l'hora en bus amb els seus elements de control inferiors , funcionant sota la filosofia de control digital directe (DDC), amb la seva pròpia autonomia de funcionament mecànic (suport elèctric suplementari) i tècnic (programació resident en memòria no volàtil), sent possible connectar en qualsevol subestació un terminal lector accessible a totes les dades de l'edifici.

Aquesta subestació estarà ubicada en quadre elèctric independent, pel que l'instal·lador del Sistema de Control d'Instal·lacions haurà de confirmar a l'instal·lador del projecte de climatització les dimensions i requisits necessaris pel seu muntatge.

Cada element de camp indicat en la instal·lació de climatització inclou el cablejat necessari des del propi element fins a una regletera situada dintre del quadre elèctric que conté la subestació, amb la qual cosa el projecte de gestió contindrà únicament el cablejat necessari per connectar la regletera de borns abans indicada amb la subestació i el cablejat necessari per interconnectar totes les subestacions i el lloc central de control.

Software

El software de gestió permetrà una arquitectura client – servidor de fàcil ús i intuïtiva, per basar-se en un funcionament interactiu i dirigit principalment amb el mousse. L'accés mitjançant pantalles en mode gràfic i text proporcionarà una visió general del sistema, que permetrà una selecció ràpida d'objectes i funcions, així com una fiable i immediata localització d'avisos.

El software haurà d'estar basat en protocols i sistemes estàndards. El Sistema de Control d'Instal·lacions haurà d'incorporar els programes de forma estàndard en el seu banc de dades per a la seva utilització en el procés de gestió de les instal·lacions.

Els equips de comandament seran manipulats per personal autoritzat, i en tot moment es demanarà un codi d'accés a l'operador. D'aquesta forma es fa pràcticament impossible l'accés de persones no autoritzades al sistema.

Pel que fa a les eines de treball del lloc central, per l'ús del sistema, es disposarà de diferents aplicacions o programes disponibles en la barra d'eines. Aquests seran:

Visualitzador de la instal·lació: Representació de forma gràfica i dinàmica de les instal·lacions controlades per a la visualització del seu funcionament en temps real, control manual, canvis de paràmetres, etc. Gràfics d'alta resolució i dissenyats amb disponibilitat de llibreries de símbols en 2D i 3D, complint amb els estàndards DIN i ASHRAE.

Visualitzador d'objectes: Navegació ràpida pel sistema de gestió que permetrà accedir i modificar qualsevol element: canvi de consignes, coneixement de valors actuals de variables mesurades, estat de funcionament d'elements regulats, límits de màxim i mínim, etc.

Visualitzador d'alarmes: Taula detallada de les alarmes produïdes en el sistema, donant una primera informació de dates, hores, estats de les alarmes, etc. El programa permetrà l'accés directe als gràfics, a la seva localització en l'explorador del sistema o a la visualització d'alarmes a través de finestres. Possibilitat de realitzar funcions de recerca, filtrat o ordenació d'alarmes segons el perfil de l'usuari.

Encaminador d'alarmes: Programa que permetrà el direccionalment de les alarmes per: Horaris, agrupació d'alarmes per prioritat, agrupació d'alarmes predefinides, criteris geogràfics, utilització de l'edifici, etc., a diferents receptors o grups de receptors a través d'impressores d'alarmes, buscapersones, telèfons mòbils SMS, faxs, altres llocs centrals, e-mail, etc.

Visualitzador de tendències: Eina pel processament d'històrics o tendències que permetrà optimitzar el funcionament de la instal·lació. Vistes múltiples i fins a 10 valors per vista. Selecció dels paràmetres per arrossegament directe de punts. Possibilitat de vista en 3D. Dues maneres d'operació:

- On-line: Visualització d'estats o valors de punts del sistema en temps real. Normalment en períodes de temps que no superen 1 minut.

- Off-line: Visualització de tendències de valors i estats de punts del sistema, que es rescaten d'una base de dades. La base de dades enregistrarà els nous valors o estats dels punts del sistema cada cert període de temps, que no acostumen a ser inferiors a 10 minuts.

Gestor d'horaris: Eina pel disseny de la programació horària de tots els serveis de l'edifici, incloent els sistemes de control d'ambients individuals. Programació gràfica o no gràfica, amb horaris setmanals i excepcionals segons locals, de dispositiu o d'edifici. Amb possibilitat d'agrupació flexible d'objectes manats i agrupació d'excepcions.

Visualitzador d'accessos (Llibre de registre): Base de dades que emmagatzemarà tots els esdeveniments que es produeixen en el sistema.

Registre d'alarmes: Tots els missatges de procés (Alarmes, avisos, alarmes de manteniment…)

Registre d'esdeveniments: Missatges de l'estació de gestió (Fallades de comunicació, supervisió del disc dur…)

Registre d'usuaris: Totes les accions de l'operador (Entrada, canvis de consigna…)

Gestió de les instal·lacions de climatització

1. Circuits secundaris d'aigua freda i calenta

En l'edifici s'han previst 4 circuits secundaris, dos d'aigua freda i dos d'aigua calenta. El primer conjunt de circuits corresponen a l'alimentació dels climatitzadors de planta coberta. Aquest circuits aniran a 4 tubs, alimentant d'aigua freda i calenta a l'hora els climatitzadors. El segon circuit correspon als fancoils de planta, serà un circuit a dos tubs ja que es reaprofita les canonades actuals. L'explotador de l'edifici decidirà en quina època de l'any es fa el canvi de cicle, i serà alimentat amb aigua freda o calenta.

Els interruptors del quadre elèctric de climatització tindran tres posicions: LOCAL / OFF / AUTOMÀTIC. Quan estiguin en AUTOMÀTIC, les bombes de circulació seran controlades pel sistema de gestió tal com es descriu tot seguit.

Les bombes de cada circuit secundari s'activen sempre i quan el programa de temps associat al sistema de climatització de l'edifici que alimenten ho necessiti. D'igual manera, aquest programa de temps serà el responsable de parar les bombes del secundari.

La posada en marxa de les bombes de circulació es realitza a través dels contactors o arrencadors estàtics (CONT) i variadors de freqüència (CONV), instal·lats a tal efecte en el quadre elèctric corresponent. D'aquestes accions, es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de marxa/parada i un registre horari per a manteniment mitjançant els contactes auxiliars respectius (EST) o (ESTV), a més d'una alarma per fallada en el tèrmic o variador de freqüència del sistema d'arrencada (ESTT) o (ALARM) respectivament.

En cada grup de bombes, una d'elles haurà de realitzar la funció de reserva, la qual cosa haurà de ser regulada pel sistema de gestió. D'aquesta manera, el sistema haurà de comptar amb un programa de rotació horària, de forma que totes les bombes dintre del seu propi circuit funcionin per períodes de temps similars i iguals en la seva totalitat. També s'emprarà aquest programa en cas d'avaria d'una de les calderes.

S'instal·laran sondes de temperatura en la impulsió i en el retorn a cadascun dels circuits com a informació i per controlar aquests paràmetres.

En els circuits d'impulsió d'aigua mitjançant cabal variable s'instal·laran sondes de pressió diferencial PLID entre la impulsió i el retorn pel control de la velocitat dels grups de bombatge a través de variadors de freqüència.

En la impulsió de circuits de calefacció amb necessitats de control de temperatura de l'aigua s'instal·laran vàlvules mescladores de tres vies V3P. La vàlvula serà modulada per la sonda de temperatura en la impulsió mitjançant un bucle del tipus P+I+D.

2. Climatitzadors

Els climatitzadors tindran les següents característiques de funcionament.

Els interruptors del quadre elèctric de climatització tindran tres posicions: LOCAL / OFF / AUTOMÀTIC. Quan els interruptors estiguin en AUTOMÀTIC, el climatitzador serà controlat pel sistema de gestió com es descriu tot seguit.

El climatitzador funcionarà normalment segons un horari programat, que podrà ser canviat per l'operador del sistema.

La posada en marxa dels ventiladors d'impulsió i retorn es realitza a través dels contactors o arrencadors estàtics (CONT) i variadors de freqüència (CONV), instal·lats a tal efecte en el quadre elèctric corresponent. D'aquestes accions, es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de marxa/parada i un registre horari per a manteniment mitjançant els contactes auxiliars respectius (EST) o (ESTV), a més d'una alarma per fallada en el tèrmic o variador de freqüència del sistema d'arrencada (ESTT) o (ALARM) respectivament. Es compararan els senyals CONT i CONV amb EST i ESTV i en cas de contradicció es generarà una alarma.

El controlador assignat a cada climatitzador, haurà de ser capaç d'aportar un sistema de regulació amb llaç tipus P-I-D (Proporcional - Integral - Derivatiu).

La variació del punt de consigna entre els límits d'estiu i hivern es realitzarà en funció de la variació de la temperatura exterior. El rang de variació del punt de consigna mai serà major d'1 °C cada 24 hores.

Es situarà en el conducte d'impulsió d'aire una sonda de temperatura ST-1 com a protecció del sistema i amb funcions de limitació de temperatura d'impulsió. Aquesta sonda anul·larà el circuit de control i no permetrà que s'excedeixi en cap cas d'unes temperatures de màximes (30 °C) i mínimes (13 °C). En cas de que aquests valors fossin superats es generaria una alarma.

De volum constant sense free-cooling (VAC-SFC)

Aquests climatitzadors consten de les següents seccions: retorn, filtre, bateria fred i calor i impulsió.

S'utilitzarà la informació de temperatura exterior obtinguda a partir de qualsevol de les sondes que a tal efecte s'instal·larà en el conducte d'entrada d'aire de la sala de màquines.

Per a la posada en marxa del climatitzador s'usarà un programa d'arrencada òptim, que fixi el temps d'arrencada en base a les condicions de l'aire exterior, a l'experiència (dades històriques emmagatzemades) i a l'horari programat.

Si la temperatura de la sala (sonda ST en retorn) és inferior al punt de consigna a l'hora òptima d'arrencada calculada, el climatitzador funcionarà en mode de "posada a règim" fins que s'assoleixi el punt de consigna o fins que arribi l'hora d'ocupació (el que passi abans). La modalitat de "posada a règim" també es mantindrà durant les hores de no ocupació, si la temperatura de la sala cau per sota dels 15 °C.

Si la temperatura de la sala és superior al punt de consigna a l'hora òptima d'arrencada calculada, el climatitzador funcionarà en mode de control normal d'ocupació, amb la finalitat d'obtenir un punt de consigna de la temperatura ambiental pel temps d'ocupació.

Durant la modalitat de "posada a règim" la vàlvula de la bateria de calor s'obrirà al màxim per elevar la temperatura de la sala fins al punt de consigna.

També es realitzarà un control de temperatura per promig de les sondes ambient distribuïdes.

S'instal·larà un altre pressòstat (PST) en els ventiladors d'impulsió, que donaran alarma per manca de pressió en cas de disminuir el seu valor per sota del punt de consigna prefixat quan el climatitzador estigui en funcionament (alarma per ruptura de corretges o no arrencada del motor).

Es validarà l'acció d'aquests pressòstats un cop el ventilador hagi entrat en règim de funcionament després d'un determinat temps d'arrencada, per evitar falses alarmes.

Per aturar el climatitzador, es desconnectaran els ventiladors i es tancarà la vàlvula de regulació de les bateries.

De volum d'aire constant amb free-cooling (VAC-CFC)

Aquests climatitzadors consten de les següents seccions: retorn, mescla d'aire, filtre, bateria fred i calor i impulsió.

S'utilitzarà la informació de temperatura exterior obtinguda a partir de qualsevol de les sondes que a tal efecte s'instal·larà en el conducte d'entrada d'aire d'un altre climatitzador situat a la mateixa sala de màquines.

L'aportació d'aire exterior i free-cooling es controla a través de les comportes accionades pels actuadors ACP-1 (sortida d'aire), ACP-2 (mescla d'aire) i ACP-3 (entrada d'aire free-cooling).

Per a la posada en marxa del climatitzador s'usarà un programa d'arrencada òptim, que fixi el temps d'arrencada en base a les condicions de l'aire exterior (determinades per SHR i ST) i l'experiència (dades històriques emmagatzemades).

Si la temperatura de la sala és inferior al punt de consigna a l'hora òptima d'arrencada calculada, el climatitzador funcionarà en mode de "posada a règim" fins que s'assoleixi el punt de consigna o fins que arribi l'hora d'ocupació (el que passi abans). La modalitat de "posada a règim" també es mantindrà durant les hores de no ocupació, si la temperatura de la sala cau per sota dels 15 °C.

Si la temperatura de la sala és superior al punt de consigna a l'hora òptima d'arrencada calculada, el climatitzador funcionarà en mode de control normal d'ocupació, amb la finalitat d'obtenir un punt de consigna de la temperatura ambiental pel temps d'ocupació.

Durant la modalitat de "posada a règim", les comportes es posicionaran en recirculació total (ACP-1 i ACP-3 totalment tancades, i ACP-2 totalment obertes), la bateria de fred es tancarà totalment i la de calor s'obrirà al màxim per elevar la temperatura de la sala fins al punt de consigna.

El control del climatitzador es realitzarà per comparació de les entalpies de retorn i exterior, i en alguns dels climatitzadors es realitzarà a més un control de la qualitat d'aire i de la temperatura ambient.

S'instal·la un altre pressòstat (PST) en els ventiladors d'impulsió i de retorn, que donaran alarma per manca de pressió en cas de disminuir el seu valor per sota del punt de consigna prefixat quan el climatitzador estigui en funcionament (alarma per ruptura de corretges o no arrencada del motor).

Es validarà l'acció d'aquests pressòstats un cop el ventilador hagi entrat en règim de funcionament després d'un determinat temps d'arrencada, per evitar falses alarmes.

Per parar el climatitzador, es desconnectaran els ventiladors d'impulsió i retorn, es tancaran les comportes ACP-1 i ACP-3, i es tancaran les vàlvules de regulació de les bateries de calor i fred (V3P).

De volum constant amb recuperació de calor (VAC-RC)

Aquests climatitzadors consten de les següents seccions: retorn, recuperador rotatiu, filtres, bateria fred, bateria calor i impulsió.

S'utilitzarà la informació de temperatura i humitat exterior obtingudes a partir de les sondes ST i SHR que a tal efecte s'instal·la en el conducte d'entrada d'aire exterior.

Per a la posada en marxa del climatitzador s'utilitzarà un programa d'arrencada òptim, que fixi el temps d'arrencada en base a les condicions de l'aire exterior (determinades per SHR i ST) i l'experiència (dades històriques emmagatzemades).

Si la temperatura de la sala (sonda ST en retorn) és inferior al punt de consigna a l'hora òptima d'arrencada calculada, el climatitzador funcionarà en mode de "posada a règim" fins que s'assoleixi el punt de consigna o fins que arribi l'hora d'ocupació (el que passi abans). La modalitat de "posada a règim" també es mantindrà durant les hores de no ocupació, si la temperatura de la sala cau per sota dels 15 °C.

Si la temperatura és superior al punt de consigna a l'hora òptima d'arrencada calculada, el climatitzador funcionarà en mode de control normal d'ocupació, amb la finalitat d'obtenir un punt de consigna de la temperatura ambiental pel temps d'ocupació.

Durant la modalitat de "posada a règim", la bateria de fred es tancarà totalment i la de calor s'obrirà al màxim per elevar la temperatura de la sala fins al punt de consigna.

El climatitzador haurà d'estar en disposició de funcionar les 24 hores del dia sempre que la zona a la que estigui designat es consideri oberta.

El control del climatitzador sota condicions normals d'ocupació serà el següent:

Si la temperatura d'aire exterior és superior al punt de consigna, el control de temperatura es realitzarà regulant la bateria de refrigeració (punt de rosada variable) per obtenir una temperatura d'impulsió adequada.

Si la temperatura d'aire exterior és inferior al punt de consigna, el control de temperatura es realitzarà regulant la bateria de calefacció per obtenir una temperatura d'impulsió adequada.

A partir de la informació obtinguda sobre la temperatura interior i la temperatura exterior, s'haurà de proporcionar un senyal analògic de regulació que influeixi sobre el propi quadre de control del recuperador rotatiu.

S'instal·la un altre pressòstat (PST) en els ventiladors d'impulsió i de retorn, que donaran alarma per manca de pressió en cas de disminuir el seu valor per sota del punt de consigna prefixat quan el climatitzador estigui en funcionament (alarma per ruptura de corretges o no arrencada del motor).

Es validarà l'acció d'aquests pressòstats un cop el ventilador hagi entrat en règim de funcionament després d'un determinat temps d'arrencada, per evitar falses alarmes.

Per parar el climatitzador, es desconnectaran els ventiladors d'impulsió i retorn i el recuperador, i es tancaran les vàlvules de regulació de les bateries de calor i fred (V2P).

D'aire primari (VAC-AP)

Aquests climatitzadors consten de les següents seccions: recuperador estàtic, retorn, filtre, bateria fred i calor i impulsió.

S'utilitzarà la informació de temperatura exterior obtinguda a partir de la sonda que a tal efecte s'instal·larà en l'exterior de l'edifici.

Per a la posada en marxa del climatitzador s'usarà un programa d'arrencada òptim, que fixi el temps d'arrencada en base a les condicions de l'aire exterior i l'experiència (dades històriques emmagatzemades).

El control es realitzarà fixant una temperatura d'impulsió a partir d'un punt de consigna i d'acord amb el règim exterior.

Es validarà l'acció d'aquests pressòstats un cop el ventilador hagi entrat en règim de funcionament després d'un determinat temps d'arrencada, per evitar falses alarmes.

Per parar el climatitzador, es desconnectaran els ventiladors i es tancarà la vàlvula de regulació de la bateria.

De volum aire variable amb "free-cooling" (VAV-CFC)

Aquests climatitzadors consten de les següents seccions: retorn, mescla d'aire, filtre, bateria fred, bateria calor i impulsió.

S'utilitzarà la informació de temperatura i humitat exterior obtingudes a partir de les sondes ST i SHR que a tal efecte s'instal·la en el conducte d'entrada d'aire exterior.

L'aportació d'aire exterior i free-cooling es controla a través de les comportes accionades pels actuadors ACP-1 (sortida d'aire), ACP-2 (mescla d'aire) i ACP-3 (entrada d'aire free-cooling).

Per a la posada en marxa del climatitzador s'usarà un programa d'arrencada òptim, que fixi el temps d'arrencada en base a les condicions de l'aire exterior i l'experiència (dades històriques emmagatzemades).

Si la temperatura de la sala és inferior al punt de consigna a l'hora òptima d'arrencada calculada, el climatitzador funcionarà en mode de "posada a règim" fins que s'assoleixi el punt de consigna o fins que arribi l'hora d'ocupació (el que passi abans). La modalitat de "posada a règim" també es mantindrà durant les hores de no ocupació, si la temperatura de la sala cau per sota dels 15 °C.

Si la temperatura de la sala és superior al punt de consigna a l'hora òptima d'arrencada calculada, el climatitzador funcionarà en mode de control normal d'ocupació, amb la finalitat d'obtenir un punt de consigna de la temperatura ambiental pel temps d'ocupació.

Durant la modalitat de "posada a règim", les comportes es posicionaran en recirculació total (ACP-1 i ACP-3 totalment tancades, i ACP-2 totalment oberta), i la bateria de fred es tancarà totalment fins al punt de consigna.

El control del climatitzador sota condicions normals d'ocupació es realitzarà mitjançant la comparació de les entalpies exterior i de retorn.

Si l'entalpia de l'aire de retorn (calculada a partir de les sondes ST i SHR en el conducte de retorn) és inferior a l'entalpia de l'aire exterior (calculada a partir de les sondes TAC i HRC en el conducte d'entrada d'aire exterior), les comportes de mescla es col·locaran en la posició mínima d'aire exterior (ACP-1 i ACP-3 tancades, i ACP-2 oberta). Quan l'entalpia de retorn sigui superior a l'exterior, el control serà oposat al descrit. En qualsevol cas es mantindrà un percentatge d'aire exterior del 15% com a mínim mentre el climatitzador estigui en funcionament.

Si la temperatura d'aire exterior és superior a la interior, es refredarà mitjançant la regulació de la bateria de refrigeració.

Si la temperatura d'aire exterior és superior al punt de consigna però inferior a la interior, el control de temperatura es realitzarà regulant en seqüència les comportes de mescla d'aire i la bateria de refrigeració per obtenir una temperatura d'impulsió adequada.

Si la temperatura d'aire exterior és inferior a la d'impulsió, el control de temperatura es realitzarà regulant en seqüència les comportes de mescla d'aire.

La variació del volum d'aire, es realitza modificant la velocitat de gir dels ventiladors d'impulsió i retorn a l'unísson mitjançant un Variador de Freqüència situat en el quadre elèctric corresponent a l'alimentació elèctrica de l'esmentat climatitzador. El senyal de variació serà el que produeixi una sonda de pressió absoluta instal·lada en el conducte d'impulsió, i connectada directament al variador, encara que també ha de ser possible llegir aquesta informació en el lloc de control del sistema de gestió.

S'instal·la un altre pressòstat (PSCD) en els ventiladors d'impulsió i de retorn, que donaran alarma per manca de pressió en cas de disminuir el seu valor per sota del punt de consigna prefixat quan el climatitzador estigui en funcionament (alarma per ruptura de corretges o no arrencada del motor).

Es validarà l'acció d'aquests pressòstats un cop el ventilador hagi entrat en règim de funcionament després d'un determinat temps d'arrencada, per evitar falses alarmes.

Per parar el climatitzador, es desconnectaran els ventiladors d'impulsió i retorn, es tancaran les comportes ACP-1 i ACP-3, i es tancaran les vàlvules de regulació de les bateries de fred i calor (V2P).

3. Altres elements de climatització

El sistema de gestió tindrà també comandament sobre els extractors i ventiladors de la instal·lació de climatització, per a que puguin funcionar amb un programa horari modificable fàcilment per l'usuari o a simple petició.

3.1. Comportes tallafocs

Altres elements que seran supervisats pel sistema de gestió són les comportes tallafocs, el sistema de gestió coneixerà la seva posició (no alarma si posició normal, alarma si tanca).

D'aquesta forma, quan es produeixi la caiguda d'una o vàries d'elles, en el sistema de gestió es podrà observar la zona afectada, per a que el personal de manteniment pugui acudir a la comporta i efectuar el seu rearmament un cop esmenada la causa. En conseqüència, també serà possible efectuar tasques de manteniment tals com revisió del seu funcionament (accionament i rearmament per zones) com verificació de la seva possible actuació en cas necessari.

3.2. Comportes de regulació

Les comportes de regulació de cabal associades a les xarxes de volum variable, estaran equipades amb mòdul de control DDC alimentat per les sondes ambient corresponents. Aquests reguladors modularan la comporta electrònicament mitjançant un bucle P+I+D.

Els mòduls de control permetran la connexió al sistema de gestió per a la lectura de la temperatura de la sala.

3.3. Fan-coils

Els fan-coils es regularan en funció de la temperatura de retorn, actuant sobre les vàlvules d'aigua freda/calenta. La posada en marxa de la unitat es realitzarà per horari programat des de la central DDC o de manera local, mitjançant el termòstat.

El controlador d'ambient individual generarà els senyals percentuals de demanda que enviarà al lloc central a efectes del càlcul de la demanda total de la instal·lació i la preparació d'energia necessària i suficient per satisfer-la.

A continuació es presenta el llistat de punts de control:

NOVA PLANTA COBERTA - EDIFICI E

SUBCENTRAL NOVA DE DISTRIBUCIÓ

						Elements Camp		
Bombes FRED - BF1-Edf.S/BF2-Edf.S	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Bombes FRED CLIMATITZADORS cabal variable (2)								
Marxa/paro i estat bomba		2		2				
Alarma estat tèrmic		2						
Control velocitat			2					
Retorn - Sonda temperatura	1					1	ST	Sonda temperatura per a liuqids
Impulsió - Sonda temperatura	1					1	ST	Sonda temperatura per a liuqids
Integració placas BACnet/IP bomba					20	2	INT/BCP	Integració bombes
Bombes FRED FANCOILS EDIFICI S cabal variable (2)								
Marxa/paro i estat bomba		2		2				
Alarma estat tèrmic		2						
Control velocitat			2					
Retorn - Sonda temperatura	1					1	ST	Sonda temperatura per a liuqids
Impulsió - Sonda temperatura	1					1	ST	Sonda temperatura per a liuqids
Integració placas BACnet/IP bomba					20	2	INT/BCP	Integració bombes
Subtotal senyals Bombes FRED	4	8	4	4	40			

						Elements Camp		
Bombes CALOR - BC1-Edf.S/BC2-Edf.S	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Bombes CALOR CLIMATITZADORS cabal variable (2)								
Marxa/paro i estat bomba		2		2				
Alarma estat tèrmic		2						
Control velocitat			2					
Retorn - Sonda temperatura	1					1	ST	Sonda temperatura per a liuqids
Impulsió - Sonda temperatura	1					1	ST	Sonda temperatura per a liuqids
Integració placas BACnet/IP bomba					20	2	INT/BCP	Integració bombes
Bombes CALOR FANCOILS EDIFICI S cabal variable (2)								
Marxa/paro i estat bomba		2		2				
Alarma estat tèrmic		2						
Retorn - Sonda temperatura	1		2			1	ST	Sonda temperatura per a liuqids
Impulsió - Sonda temperatura	1		2			1	ST	Sonda temperatura per a liuqids
Integració placas BACnet/IP bomba					20	2	INT/BCP	Integració bombes
Subtotal senyals Bombes CALOR	4	8	6	4	40			

						Elements Camp		
Distribució	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Sonda pressió diferencial	4					4	SPD	Pel circuit F i C
Vàlvula 3 vies			2			2	VLX 5	Control temperatura impulsió C
Subtotal senyals Distribució	4		2					

						Elements Camp		
CL01 Climatitzador AP habitacions PL5-PL0 Façana NORD	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Comporta Impulsió/Retorn d'aire (ON/OFF)		4		2		2	DAS2.S	Comportes impulsió i retorn T/N
VENTILADOR IMPULSIÓ/RETORN								
Marxa/Paro i estat		4		2				
Sonda pressió diferencial	2					2	SPD	
Control velocitat			1					Control velocitat
COMPUERTAS T/N								
Exteriors		4		2		2	DAS2.S	Comportes aportació i extracció T/N
RECUPERADOR								
Marcha/Paro y estado del recuperador		1		1				ED (estado) + SD (parada/marcha)
SONDA PRESSIÓ ABSOLUTA								
Impulsió	1					1	SPAA	Control de pressió tancament comportes
SONDES TEMPERATURA								
Impulsió+retorn+Exterior	3					3	TT D	
SONDES HUMETAT								
Impulsió+retorn+Exterior	3					3	SH	
SONDES CO2								
Retorn+Exterior	2					2	S-CO2	
BATERÍAS								
Bateria F: Vàlvula 2/3 vies proporcionals			1			1	V2P F	
Bateria C: Vàlvula 2/3 vies proporcionals			1			1	VLX 5	
FILTRES								
Presostat colmatació filtre G4+F5 i F9 (impulsió)		3				3	DBL 205B	
Presostat colmatació filtre F5 (retorn)		1				1	DBL 205B	
Subtotal senyals CL01 Climatitzador AP habitacions PL5-PL0 Façana NORD	11	17	3	7				

						Elements Camp		
CL02 Climatitzador AP habitacions PL5-PL0 Façana SUD	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Comporta Impulsió/Retorn d'aire (ON/OFF)		4		2		1	DAS2.S	Comportes impulsió i retorn T/N
VENTILADOR IMPULSIÓ/RETORN								
Marxa/Paro i estat		4		2				
Sonda pressió diferencial	2					2	SPD	
Control velocitat			1					Control velocitat
COMPUERTAS T/N								
Exteriors		4		2		2	DAS2.S	Comportes aportació i extracció T/N
RECUPERADOR								
Marcha/Paro y estado del recuperador		1		1				ED (estado) + SD (parada/marcha)
SONDA PRESSIÓ ABSOLUTA								
Impulsió	1					1	SPA	Control de pressió tancament comportes
SONDES TEMPERATURA								
Impulsió+retorn+Exterior	3					3	TT D	
SONDES HUMETAT								
Impulsió+retorn+Exterior	3					3	SH	
SONDES CO2								
Retorn+Exterior	2					2	S-CO2	
BATERÍAS								
Bateria F: Vàlvula 2/3 vies proporcionals			1			1	V2P F	
Bateria C: Vàlvula 2/3 vies proporcionals			1			1	VLX 5	
FILTRES								
Presostat colmatació filtre G4+F5 i F9 (impulsió)		3				3	DBL 205B	
Presostat colmatació filtre F5 (retorn)		1				1	DBL 205B	
Subtotal senyals CL02 Climatitzador AP habitacions PL5-PL0 Façana SUD	11	17	3	7				

						Elements Camp		
COMPORTES DE CONTROL AIRE PRIMARI P0-CCEE I P5-ADMINISTRACIÓ	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
COMPORTES VAC MOTORITZADES T/N								
Actuador de comporta T/N conductes P0		4	2			2	DAS2.S	Per horari de funcionament de la planta
Actuador de comporta T/N conductes P5		4	2			2	DAS2.S	Per horari de funcionament de la planta
Subtotal senyals Comportes motoritzades AP planta 0 i 5		8	4					

						Elements Camp		
CL03 Climatitzador Zona Central PL5-PL0	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Comporta Impulsió/Retorn d'aire (ON/OFF)		4		2		1	DAS2.S	Comportes impulsió i retorn T/N
VENTILADOR IMPULSIÓ/RETORN								
Marxa/Paro i estat		4		2				
Sonda pressió diferencial	2					2	SPD	
Control velocitat			1					Control velocitat
COMPUERTAS T/N								
Exteriors		4		2		2	DAS2.S	Comportes aportació i extracció T/N
RECUPERADOR								
Marcha/Paro y estado del recuperador		1		1				ED (estado) + SD (parada/marcha)
SONDES TEMPERATURA								
Impulsió+retorn+Exterior	3					3	TT D	
SONDES HUMETAT								
Impulsió+retorn+Exterior	3					3	SH	
SONDES CO2								
Retorn+Exterior	2					2	S-CO2	
BATERÍAS								
Bateria F: Vàlvula 2/3 vies proporcionals			1			1	V2P F	
Bateria C: Vàlvula 2/3 vies proporcionals			1			1	VLX 5	
FILTRES								
Presostat colmatació filtre G4+F5 i F9 (impulsió)		3				3	DBL 205B	
Presostat colmatació filtre F5 (retorn)		1				1	DBL 205B	
Subtotal senyals Climatitzador Zona Central PL5-PL0	10	17	3	7				

CL04 Climatitzador Zona Hospital de dia PL5	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Comporta Impulsió/Retorn d'aire (ON/OFF)		4		2		2	DAS2.S	Comportes impulsió i retorn T/N
VENTILADOR IMPULSIÓ/RETORN								
Marxa/Paro i estat		4		2				
Sonda pressió diferencial	2					2	SPD	
Control velocitat			1					Control velocitat
COMPUERTAS T/N								
Exteriors		4		2		2	DAS2.S	Comportes aportació i extracció T/N
RECUPERADOR								
Marcha/Paro y estado del recuperador		1		1				ED (estado) + SD (parada/marcha)
Freecooling		2	1			1	DAS2.S	Comporta central de recirculació
SONDES TEMPERATURA								
Impulsió+retorn+Exterior	3					3	TT D	
SONDES HUMETAT								
Impulsió+retorn+Exterior	3					3	SH	
SONDES CO2								
Retorn+Exterior	2					2	S-CO2	
BATERÍAS								
Bateria F: Vàlvula 2/3 vies proporcionals			1			1	V2P F	
Bateria C: Vàlvula 2/3 vies proporcionals			1			1	VLX 5	
FILTRES								
Presostat colmatació filtre G4+F5 i F9 (impulsió)		3				3	DBL 205B	
Presostat colmatació filtre F5 (retorn)		1				1	DBL 205B	
Subtotal senyals Climatitzador Zona Hospital de dia PL5	10	19	4	7				

						Elementos Campo		
Unitats termnals (PL05)	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Fancoil 2 tubs (33ud)						33		
Termostat ambient amb display (incloure lectura humitat)						33	TH 4S	1 per sala
Válvula de dos vías PICV						33	VLX 4	
Controlador DDC					330			
Subtotal senyals Unitats termnals (PL05)					330			

						Elementos Campo		
Unitats termnals (PL03)	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Fancoil 2 tubs (33ud)						24		
Termostat ambient amb display (incloure lectura humitat)						24	TH 4S	1 per sala
Válvula de dos vías PICV						24	VLX 4	
Controlador DDC					240			
Subtotal senyals Unitats termnals (PL03)					240			

						Elementos Campo		
Unitats termnals (PL02)	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Fancoil 2 tubs (26ud)						24		
Termostat ambient amb display (incloure lectura humitat)						24	TH 4S	1 per sala
Válvula de dos vías PICV						24	VLX 4	
Controlador DDC					240			
Subtotal senyals Unitats termnals (PL02)					240			

						Elementos Campo		
Unitats termnals (PL01)	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Fancoil 2 tubs (26ud)						20		
Termostat ambient amb display (incloure lectura humitat)						20	TH 4S	1 per sala
Válvula de dos vías PICV						20	VLX 4	
Controlador DDC					200			
Subtotal senyals Unitats termnals (PL01)					200			

						Elementos Campo		
Unitats termnals (PL00)	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Fancoil 2 tubs (40ud)						18		
Termostat ambient amb display (incloure lectura humitat)						18	TH 4S	1 per sala
Válvula de dos vías PICV						18	VLX 4	
Controlador DDC					180			
Subtotal senyals Unitats termnals (PL00)					180			

	EA	ED	SA	SD	Integ
Subtotal senyals Climatización	***54***	***94***	***29***	***36***	***1270***

ELECTRICITAT

						Elements Camp		
Cuadro General de Baja Tensión	EA	ED	SA	SD	Integ	ud	Referencia	Observaciones
Analizadors de xarxes multiparàmetres					160	4	INT/AX	Integració Analizadors de xarxes (QE Coberta + 3 zones FV)
Subtotal senyals QE-Coberta					160			

Subtotal senyals elèctriques					***160***

	EA	ED	SA	SD	Integ
Porcentatge d'ampliació 20 %	***11***	***19***	***6***	***8***	***287***

	EA	ED	SA	SD	Integ
TOTAL SENYALES SUBESTACIÓ	***65***	***113***	***35***	***44***	***1717***

AN.INST. 05 Instal·lacions elèctriques

05.1 SUBMINISTRAMENT

La infraestructura de l'edifici disposa d'un sistema doble de subministrament que correspon a:

- Subministrament de xarxa. Realitzat a través d'una escomesa en modalitat mitja tensió 25kV I transformada a distribució en 400/230 V.
- Subministrament de socors per mitja d'un grup electrogen propi, segons marca el Reglament Electrotècnic de Baia Tensió e instrucció ITC-BT-28 del REBT.

QUADRE PRINCIPAL (QGBT)

El quadre general de l'edifici (QGBT) es troba ubicat a la planta baixa de l'edifici nord i des d'allà alimenta el quadre general de l'edifici sud (QGES).

Actualment els dos edificis tenen un consum punta aproximat de 470 kW amb un màxim de contractació de 550 kW. La reforma energètica objecte d'aquest projecte té per objectiu millorar els sistemes de distribució de climatització així com els equips terminals de tractament d'aire, en substitució dels actuals. A l'hora incorporem un camp fotovoltaic per un total de 108 kW nous d'aportació a la infraestructura de l'hospital en les hores diürnes. Per tant podem realitzar un balanç de potència per determinar el consum final que es necessitarà a la reforma:

Consum actual fancoils – 16,25 kW

Consum actual climatitzadors – 19,20 kW

Total consum actual: 35,45 kW

Consum proposta bombes VAV – 6,4 kW

Consum proposta climatitzadors – 37,06 kW

Consum proposta Fancoils – 12,25 kW

Total consum proposta: 55,71 kW

Per tant la proposta de substitució generarà un increment de potència de 20,26 kW a l'edifici.

Durant les hores diürnes estarem aportant potència al sistema per les plaques fotovoltaiques un total de 87,84 kW i les hores nocturnes necessitarem del sistema elèctric una potència 20,26 kW. Potència suficient per absorbir per la infraestructura sense augment de contractació de potència.

QUADRES SECUNDARIS

Es situaran dos nous quadres secundaris a la coberta de l'edifici sud:

- Quadre de climatització (QS-CLIMA) connectat al quadre general de l'edifici (QGBT) mitjançant una nova línia d'enllaç.

- Quadre de distribució fotovoltaic (QS-FV) connectat al quadre general de l'edifici sud mitjançant una nova línia d'enllaç.

En cada zona es situarà un quadre de comandament i protecció per als circuits elèctrics de la seva influencia. Les característiques elèctriques i constructives d'aquests quadres seran les assenyalades en les especificacions Tècniques (Quadres Elèctrics de distribució)

Es dimensionaran els quadres en espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 30% de la inicialment prevista. El grau de protecció serà **IP43 IK.07** segons la UNE 20.324 i UNE-EN 50.102.

Els quadres i els seus components seran projectats, construïts i connexionats d'acord amb les següents normes i recomanacions:

- UNE-EN 60439-1
- UNE-EN 60439-3
- UNE-EN 60670-1

Característiques elèctriques

Intensitat nominal:	< 630 A
Tensió d'utilització:	< 1.000 V
Tensió d'aïllament:	1.000 V
Corrent admissible de curta durada:	25 kA eff/1 sg
Corrent de cresta admissible (50 Hz):	53 kA

Elements de maniobra i protecció

L'interruptor general serà del tipus manual en càrrega, en caixa emmotllada aïllant, de tall plenament aparent, amb indicació de "sense tensió" només quan tots els contactes estiguin efectivament oberts i separats per una distància convenient.

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics magnetotèrmics modulars per a comandament i protecció de circuits contra sobrecàrregues i curtcircuits, de les característiques següents:

Calibres:	6 a 63 A reguladors a 20 °C
Tensió nominal:	230/400 V ca
Freqüència:	50 Hz
Poder de tall:	Mínim 10 kA

Totes les sortides estaran protegides contra defectes d'aïllament mitjançant interruptors diferencials de les següents característiques:

Calibres:	Mínim 25 A
Tensió nominal:	230 V (unipolars) ó 400 V (tetrapolars)
Sensibilitat:	30 mA (enllumenat i preses de corrent)
	300 mA (màquines)

Totes les sortides on l'actuació estigui prevista que es realitzi de forma local i/o a distància, mitjançant control manual o a través d'un sistema de gestió, estaran dotades de contactors que permetin el telecomandament d'aquests circuits sota càrrega i asseguren un número elevat d'obertures i tancaments.

LÍNIES A QUADRES SECUNDARIS DE ZONA

Són les línies d'enllaç entre el quadre principal d'edifici (CGBT) i el quadre de climatització (QS-CLIMA) i entre el quadre principal d'edifici sud (CGES) i el quadre de distribució fotovoltaic (Q-FV).

El quadre principal d'edifici (CGBT) s'ampliarà amb una nova sortida que inclourà un interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa moldejada i un relé diferencial regulable amb transformador toroidal. Aquests elements no seran inferiors al poder de tall del quadre elèctric que serà no inferior a 50 kA.

El quadre principal d'edifici sud (CGES) disposa ja d'una reserva completament habilitada, per tant en aquest quadre només caldrà realitzar la connexió de la línia.

Els conductors utilitzats per a aquestes línies seran de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines, no propagador de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius, i correspondran a la designació RZ1 0,6/1 kV segons UNE 21123 part 4 o 5. Es canalitzaran sobre safates d'acer galvanitzades en calent amb tapa registrable.

Per al càlcul de la secció d'aquestes línies s'ha considerat una caiguda de tensió màxima de l'1 %.

1. Bases de càlcul i càlculs

Per al càlcul de la potència i la secció dels conductors s'ha seguit el que s'especifica en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, actualment en vigor i el que s'especifiquen en els Fulls d'Interpretació del Ministeri d'Indústria.

1.1. Conductors de fase i neutre

Per al càlcul de les seccions dels conductors s'han seguit els passos següents:

S'ha calculat la intensitat del circuit mitjançant les fórmules següents:

Circuit monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\phi}$$

Circuit trifàsic:

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

on:

I = Intensitat en A.

P = Potència en W.

U = Tensió entre fase i neutre en V.

V = Tensió entre fases en V.

ϕ = Angle de desfàs entre la tensió i la intensitat.

Un cop coneguda la intensitat en ampers, s'ha elegit el conductor segons les indicacions de les instruccions ITC-BT-06, ITC-BT-07 i ITC-BT-19 del REBT.

S'ha tingut en compte si el cable és unipolar o en mànega, si el circuit es monofàsic o trifàsic, el material de l'aïllament, el tipus d'instal·lació i els factors de correcció deguts a agrupacions de cables.

a) Per al càlcul de la secció per caiguda de tensió del mateix conductor, s'han emprat les fórmules següents:

Circuit monofàsic:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

Circuit trifàsic:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

on:

S = Secció del cable en mm².

P = Potència en W.

L = Longitud del conductor en m.

σ = Conductivitat del conductor en m/mm²×W

e = Caiguda de tensió en V.

U = Tensió entre fase i neutre en V.

V = Tensió entre fases en V.

La instal·lació s'alimenta directament mitjançant un transformador de distribució propi, pel que en el càlcul de les seccions s'ha considerat que la instal·lació interior de baixa tensió tindrà el seu origen en la sortida del transformador. En aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles seran del 4,5 % per a enllumenat i del 6,5 % per als demés usos.

1.2. Conductors de protecció

La secció dels conductors de protecció es determinarà d'acord amb la taula 2 d'ITC-BT-18 del REBT.

Les seccions anteriors es dimensionaran fins un màxim de 70 mm² segons es justifica a continuació.

1.2.1. Justificació teòrica

S'admet que el procés és de curta duració, no superior a 5 segons, pel que s'adopta l'expressió indicada per determinar la secció mínima s/ UNE 20460-5-54 apartat 543.1.1

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k} \qquad (1)$$

S: Secció del conductor (mm²)

I: Corrent de defecte (valor ef en A.)

t:: Duració del defecte (en segons)

k: Factor depenent del material del conductor de protecció dels aïllaments i altres parts i de les temperatures inicial i final

En cas de defecte la determinació de la intensitat de corrent vindrà donada per:

$$I = \frac{U}{Z_1 + Z_2} \qquad (2)$$

I: Corrent de defecte.

U: Tensió entre fase i neutre.

Z_1: Impedància de posada a terra del neutre del transformador

Z_2: Impedància de la posada a terra de les masses.

No s'ha tingut en compte la impedància dels conductors en el bucle de defecte.

1.2.2 Hipòtesis i càlculs

Es considera com a hipòtesis de partida un sistema de distribució TT protegit mitjançant interruptors diferencials, establint els valors com a raonables en la pràctica següents:

$Z_1 = 5\ \Omega$, $Z_2 = 3\ \Omega$ i U = 230 V

Substituint en l'expressió (2) resulta I = 28,75 A.

A partir del valor d'intensitat de corrent es determinarà la secció mínima per a diferents casos.

1.2.2.1. Quadre de distribució secundari

Ja que en un quadre de distribució secundari s'instal·laran interruptors diferencials amb corrent diferencial-residual assignada de 0,03 A i de 0,3 A es pren 0,3 A com a cas més desfavorable.

En cas de defecte el temps de funcionament de l'interruptor diferencial serà de 0,04 s per a un corrent diferencial 5 vegades el nominal de l'aparell s/UNE-EN 61009-1:1996.

Substituint valors en (1) per als materials conductors i aïllaments més utilitzats en la pràctica resulta una secció inferior a 70 mm^2.

1.2.2.2. Quadre de distribució principal

En cas d'un quadre de distribució principal que alimenta diversos quadres de distribució secundaris s'instal·laran interruptors automàtics en caixa modelada que incorporaran relés diferencials regulables en sensibilitat i temps. Es considera com a hipòtesis de partida que la regulació del relé diferencial és de

1 A. i 1 s.

Substituint valors en (1) per als materials conductors i aïllaments més utilitzats en la pràctica resulta una secció inferior a 70 mm^2.

1.3. Fulls de càlcul

QGBT Edifici Nord

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1624

Projecte : OBRES DE MILLORA EFICIENCIA ENERGÈTICA HOSPITAL DE BERGA

Quadre elèctric : QGBT_EDF NORD

ΔV acumulada : 0,25 %

Icc : 50,0 kA

Tensió : 400/230

Polaritat de línia :
F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsic amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :
1: I=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneïtat	Coeficient reductor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	ΔV Real (V)	Icc final
SN-80	QUADRE SECUNDARI CLIMA Edf. SUD	3F+N	1ABRCU	120.000	1,00	1,00	120.000	0,85	159	1,50	6,00	203,8	250	0,75	1	120	1	185	4(1x185)+70T	BAN	--	1,34	1,59	5,37	9,1

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1624
Projecte : OBRES DE MILLORA EFICIENCIA ENERGÈTICA HOSPITAL DE BERGA
Quadre elèctric : QGBT_EDF SUD

ΔV acumulada : 0,00 %
Icc : 50,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :

F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsio amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :

1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneitat	Coeficient receptor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real (V)	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
NP-14	FOTOVOLTAICA	3F+N	1ABRCU	108.000	1,00	1,00	108.000	1,00	75	1,00	4,00	155,9	160	0,75	1	70	1	120	4(1x120)+70T	BAN	--	3,52	0,88	0,88	12,7

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1624
Projecte : OBRES DE MILLORA EFICIENCIA ENERGÈTICA HOSPITAL DE BERGA
Quadre elèctric : QUADRE SECUNDARI FOTOVOLTAIQUES (QS-FV)

ΔV acumulada : 0,00 %
Icc : 50,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :

F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsio amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :

1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneitat	Coeficient receptor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real (V)	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
INV1	DE INVERSOR COBERTA 1	3F+N	1ABRCM	8.000	1,00	1,00	8.000	1,00	15	1,00	4,00	11,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	4x4+4T	BAN	--	1,56	0,39	0,39	3,0
INV2	DE INVERSOR COBERTA 2	3F+N	1ABRCM	25.000	1,00	1,00	25.000	1,00	15	1,00	4,00	36,1	40	0,75	1	10	1	6	4x10+10T	BAN	--	1,95	0,49	0,49	7,0
INV3	DE INVERSOR COBERTA 3	3F+N	1ABRCM	60.000	1,00	1,00	60.000	1,00	15	1,00	4,00	86,6	100	0,75	1	35	1	16	4x35+16T	BAN	--	1,34	0,33	0,33	17,9
INV4	DE INVERSOR FAÇANA	3F+N	1ABRCM	15.000	1,00	1,00	15.000	1,00	15	1,00	4,00	21,7	25	0,75	1	4	1	4	4x6+6T	BAN	--	1,95	0,49	0,49	4,4
	A QGBT EDIFICI SUD	3F+N	1ABRCU	108.000	1,00	1,00	108.000	1,00	75	1,00	4,00	155,9	160	0,75	1	70	1	120	4(1x120)+70T	BAN	--	3,52	0,88	0,88	12,7

infraestructures.cat
Salut/ Servei Català de la Salut

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1624
Projecte : OBRES DE MILLORA EFICIENCIA ENERGÈTICA HOSPITAL DE BERGA
Quadre elèctric : QGBT_EDF NORD

ΔV acumulada : 1,59 %
Icc : 15,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :
F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsio amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :
1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneitat	Coeficient receptor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real (V)	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
	DE QGBT_EDF NORD SERVEI NORMAL	3F+N	1ABRCU	120.000	1,00	1,00		0,85		1,00			250	0,75											
	DE QGBT_EDF NORD SERVEIPREFERENT	3F+N	1ABRCU	120.000	1,00	1,00		0,85		1,00			250	0,75											
BMS	ALIMETACIÓ QUADRE BMS	F+N	1ABRCM	800	1,00	1,00	800	0,85	10	1,00	2,30	4,1	16	0,75	1	2,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,58	0,25	1,84	
A1	ENLLUMENAT SALA TÈCNICA	F+N	1ABRCM	748	1,00	1,80	1.346	0,85	50	2,50	5,75	6,9	10	0,75	1	1,5	1	2,5	3x2,5	BAN	--	4,88	2,12	3,71	
A2	ENLLUMENAT SALA TÈCNICA	F+N	1ABRCM	816	1,00	1,80	1.469	0,85	50	2,50	5,75	7,5	10	0,75	1	1,5	1	2,5	3x2,5	BAN	--	5,32	2,31	3,90	
E1	EMERGÈNCIES	F+N	1ABRCM	28	1,00	1,80	50	0,85	50	2,50	5,75	0,3	6	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,18	0,08	1,67	
A3	ENLLUMENAT SALA TÈCNICA	F+N	1ABRCM	768	1,00	1,80	1.382	0,85	50	2,50	5,75	7,1	10	0,75	1	1,5	1	2,5	3x2,5	BAN	--	5,01	2,18	3,77	
E2	EMERGÈNCIES	F+N	1ABRCM	45	1,00	1,80	81	0,85	50	1,00	2,30	0,4	6	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5	BAN	--	0,29	0,13	1,72	
F1	PRESES DE FORÇA	3F+N	1ABRCM	4.000	1,00	1,00	4.000	0,85	50	2,00	8,00	6,8	16	0,75	1	2,5	1	1,5	4x2,5+2,5T	BAN	--	4,17	1,04	2,63	0,6
R	RESERVA	F+N	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
R	RESERVA	F+N	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
R	RESERVA	F+N	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
R	RESERVA	F+N	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
R	RESERVA	F+N	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
GB-UTA-F-P	BOMBEIG UTA'S FRED A	3F	1ABRCM	4.000	1,00	1,25	5.000	0,85	30	1,00	4,00	8,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x4+4T	BAN	--	1,95	0,49	2,08	1,5
GB-UTA-C-P	BOMBEIG UTA'S CALOR A	3F	1ABRCM	4.000	1,00	1,25	5.000	0,85	35	1,00	4,00	8,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x4+4T	BAN	--	2,28	0,57	2,16	1,3
GB-FC-F-P	BOMBEIG FANCOILS FRED A	3F	1ABRCM	4.000	1,00	1,25	5.000	0,85	32	1,00	4,00	8,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x4+4T	BAN	--	2,08	0,52	2,11	1,4
GB-FC-C-P	BOMBEIG FANCOILS CALOR A	3F	1ABRCM	4.000	1,00	1,25	5.000	0,85	37	1,00	4,00	8,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x4+4T	BAN	--	2,41	0,60	2,19	1,2
R	RESERVA BOMBEIG QUIROFANS	3F	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
R	RESERVA BOMBEIG QUIROFANS	3F	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
GB-UTA-F-R	BOMBEIG UTA'S FRED B	3F	1ABRCM	4.000	1,00	1,25	5.000	0,85	31	1,00	4,00	8,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x4+4T	BAN	--	2,02	0,50	2,09	1,4
GB-UTA-C-R	BOMBEIG UTA'S CALOR B	3F	1ABRCM	4.000	1,00	1,25	5.000	0,85	36	1,00	4,00	8,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x4+4T	BAN	--	2,34	0,59	2,18	1,2

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Línies de quadres elèctrics

Referència : 1624
Projecte : OBRES DE MILLORA EFICIENCIA ENERGÈTICA HOSPITAL DE BERGA
Quadre elèctric : QGBT_EDF NORD

ΔV acumulada : 1,59 %
Icc : 15,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :
F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsio amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :
1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneitat	Coeficient receptor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam. Cables	Secció UNE 20-460 N	Secció UNE 20-460 mm²	Secció calculada N	Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real (V)	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
GB-FC-F-R	BOMBEIG FANCOILS FRED B	3F	1ABRCM	4.000	1,00	1,25	5.000	0,85	33	1,00	4,00	8,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x4+4T	BAN	--	2,15	0,54	2,13	1,3
GB-FC-C-R	BOMBEIG FANCOILS CALOR B	3F	1ABRCM	4.000	1,00	1,25	5.000	0,85	38	1,00	4,00	8,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x4+4T	BAN	--	2,47	0,62	2,21	1,2
R	RESERVA BOMBEIG QUIROFANS	3F	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
R	RESERVA BOMBEIG QUIROFANS	3F	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			16	0,75											
I-AP-N	IMP CL AIRE P. ZONA NORD P5-P0	3F	1ABRCM	9.200	1,00	1,25	11.500	0,85	40	1,50	6,00	19,5	25	0,75	1	4	1	4	3x6+6T	BAN	--	3,99	1,00	2,59	1,6
R-AP-N	RET CL AIRE P. ZONA NORD P5-P0	3F	1ABRCM	6.800	1,00	1,25	8.500	0,85	40	1,50	6,00	14,4	20	0,75	1	2,5	1	4	3x4+4T	BAN	--	4,43	1,11	2,70	1,1
REC-AP-N	REC CL AIRE P. ZONA NORD P5-P0	3F	1ABRCM	370	1,00	1,25	463	0,85	40	1,50	6,00	0,8	6	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5+2,5T	BAN	--	0,39	0,10	1,69	0,7
I-AP-S	IMP CL AIRE P. ZONA SUD P5-P0	3F	1ABRCM	6.800	1,00	1,25	8.500	0,85	40	1,50	6,00	14,4	20	0,75	1	2,5	1	4	3x4+4T	BAN	--	4,43	1,11	2,70	1,1
R-AP-S	RET CL AIRE P. ZONA SUD P5-P0	3F	1ABRCM	4.600	1,00	1,25	5.750	0,85	40	1,50	6,00	9,8	16	0,75	1	2,5	1	2,5	3x2,5+2,5T	BAN	--	4,79	1,20	2,79	0,7
REC-AP-S	REC CL AIRE P. ZONA SUD P5-P0	3F	1ABRCM	370	1,00	1,25	463	0,85	40	1,50	6,00	0,8	6	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5+2,5T	BAN	--	0,39	0,10	1,69	0,7
I-CENT	IMP CL ZONA CENTRAL P5-P0	3F	1ABRCM	9.200	1,00	1,25	11.500	0,85	30	1,50	6,00	19,5	25	0,75	1	4	1	4	3x6+6T	BAN	--	2,99	0,75	2,34	2,1
R-CENT	RET CL ZONA CENTRAL P5-P0	3F	1ABRCM	6.800	1,00	1,25	8.500	0,85	30	1,50	6,00	14,4	20	0,75	1	2,5	1	2,5	3x4+4T	BAN	--	3,32	0,83	2,42	1,5
REC-CENT	REC CL ZONA CENTRAL P5-P0	3F	1ABRCM	370	1,00	1,25	463	0,85	30	1,50	6,00	0,8	6	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5+2,5T	BAN	--	0,29	0,07	1,66	0,9
I-HD	IMP CL HOSPITAL DE DIA P5	3F	1ABRCM	3.400	1,00	1,25	4.250	0,85	30	1,50	6,00	7,2	16	0,75	1	2,5	1	1,5	3x2,5+2,5T	BAN	--	2,66	0,66	2,25	0,9
R-HD	RET CL HOSPITAL DE DIA P5	3F	1ABRCM	2.400	1,00	1,25	3.000	0,85	30	1,50	6,00	5,1	16	0,75	1	2,5	1	1,5	3x2,5+2,5T	BAN	--	1,88	0,47	2,06	0,9
REC-HD	REC CL HOSPITAL DE DIA P5	3F	1ABRCM	40	1,00	1,25	50	0,85	30	1,50	6,00	0,1	6	0,75	1	1,5	1	1,5	3x2,5+2,5T	BAN	--	0,03	0,01	1,60	0,9
R	RESERVA	3F	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			20	0,75											
R	RESERVA	3F	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			20	0,75											
R	RESERVA	3F	1ABRCM		1,00	1,00		0,85		1,00			6	0,75											

INSTAL·LACIÓ INTERIOR

La instal·lació interior de planta es realitzarà amb:

Cables:

- Potencia: Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V amb designació RZ1 0,6/1kV segons UNE 21.123 part 4 ó 5 en trams de safates i 750 V de servei designació 07Z1 segons UNE 211.002, en trams de derivació amb tub.
- Potencia línies de seguretat: Es realitzarà amb conductors resistents al foc segons UNE-EN 50.200/UNE-EN 50.362 i UNE 21.123 part 4 ó 5 en trams de safates o tubs.
- Control i comandament: Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de poliolefines per a 750 V designació 07Z1.

Tubs:

- Execució superfície: Seran aïllants rígids blindats de material plàstic, compliran amb normativa UNE-EN 50086.
- Execució encastada: Seran de material plàstic doble capa grau de protecció 7.

Safates:

- Estaran fabricades en material plàstic rígid de gran rigidesa dielèctrica, anticorrosiu, no propagadores de la flama segons la UNE-EN 50.085-1, de grau de protecció IP2x IK10 contra danys mecànics (UNE 20.324) aniran proveïdes de tapa extraïble, portaran separadors i podran ser ranurades.

Caixes:

- Superfície: Seran material aïllant de gran resistència mecànica i auto extingibles dotada de ràcords.
- Encastada: Seran de baquelita, amb gran resistència dielèctrica dotada de ràcords. Com a norma general totes les caixes hauran d'estar marcades amb els números de circuits de distribució.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20 del REBT.

Els diàmetres exteriors nominals mínims per als tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema de instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la instrucció ITC-BT-21 del REBT

Les caixes de derivacions es dotaran d'elements d'ajust per a la entrada de tubs. Les dimensions permetran allotjar sobradament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldrà al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 60 mm per al diàmetre o costat interior. En condicions d'estanqueïtat s'hauran d'utilitzar premsaestopes adequades.

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com entroncaments o derivacions per simple retorçament entre sí dels conductors, sinó que s'haurà de realitzar sempre utilitzant bornes de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, es pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió.

Les línies sobre safates que discorren per l'interior de terres tècnics o de claveguerons registrables estaran constituïdes per conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per a 1.000 V de servei, designació RZ1 0,6/1 kV.

POSADA A TERRA

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica sortirà del quadre general que, al seu torn, estarà unit a la xarxa principal de posada a terra amb la que s'haurà de dotar l'edifici.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat següent, d'acord amb la instrucció ITC-BT-18.

- Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm² el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm² el conductor de protecció serà de 16 mm².
- Per a seccions de fase superiors a 35 mm² el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu, amb un secció de protecció màxima de 70 mm2 tal i como es justifica a l'apartat de "conductors de protecció" del capítol de Càlculs.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en les instruccions ITC-BT-18 i ITC-BT-19 del REBT, Normativa NTE IEP i Especificacions Tècniques (Posada a terra).

Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions induïdes que apareixen en aquests conductors en cas de mancança, d'acord amb ITC-BT-18 del REBT.

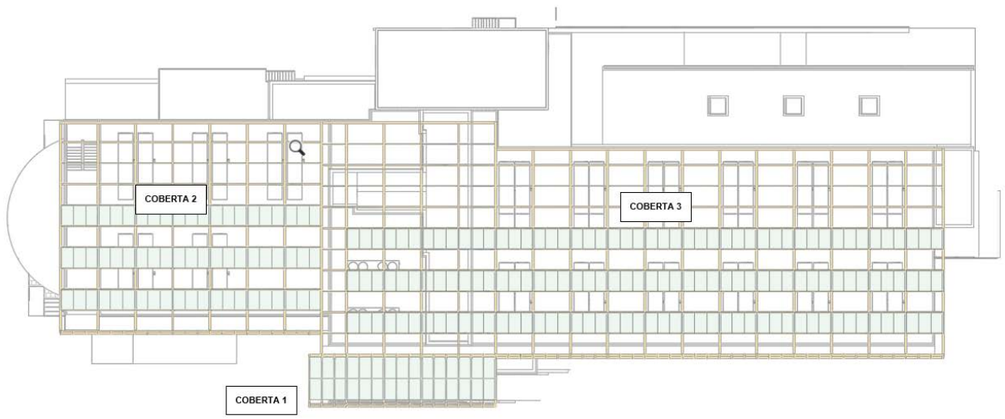
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

Descripció de la instal·lació

Es proposa la instal·lació d'un sistema de generació d'energia sola fotovoltaica per cobrir part del consum elèctric de l'hospital. Aquest sistema permetrà reduir la dependència de la xarxa elèctrica convencional i disminuir els costos energètics, contribuint a més a la sostenibilitat mediambiental del centre.

L' energia generada serà utilitzada íntegrament per al consum intern, sense injecció d'excedents a la xarxa elèctrica.

Els panells fotovoltaics estaran ubicats a l'edifici sud, concretament a les cobertes 1,2 y 3 i a la façana sud i els inversors es situaran a la coberta 3.



El sistema està format per panells fotovoltaics i es connectarà de forma que els panells connectats en sèrie i paral·lel respectin les condicions tècniques dels inversors i s'aconsegueixi el MPP (punt de màxima potència).

L'inversor agafa la corrent continua dels panells solars i la transforma en alterna que s'injecta en la xarxa de distribució pública passant abans per un comptador. L'inversor monitoritza la xarxa injectant l'energia entregada a la xarxa de distribució.

Degut a la gran extensa de cobertes de que disposa l'edifici i a la utilització de plaques semitransparents a la façana per poder realitzar un control d'ombres, la implantació dels panells fotovoltaics seran d'un total de 237 unitats situats en les tres cobertes a diferents nivells, i **545 m²** de protecció en façana sud per un vidre fotovoltaic amorf amb 34 W/m2 per tant una potència total instal·lat de 134,97 kWpic.

La informació del mòduls a cada una de les cobertes s'inclou a la taula adjunta,

	Coberta 1	Coberta 2	Coberta 3	Façana	TOTALS
Fotovoltàica instal·lada [kWp]:	10,80	32,13	73,44	18,60	134,97
Nº de plaques FV	30	63	144	382	
Potència placa FV [W/p]:	360	510	510	34 W/m² - 545m²	
Marca / model:	LONGI / LR4-60HIH-365M	LONGI / LR5-66HIH-510M	LONGI / LR5-66HIH-510M	ONYX	
Dimensions (Ample x Alt x Fons) [mm]:	1038x1755x30	1134x2093x35	1134x2093x35	s/arq	
Pes de la placa [kg]:	19,5	25,3	25,3	--	
Pèrdua del sistema [%]:	14	14	14	14	

Coberta 1

Situada en la part inferior de l'edifici i corresponent a la pèrgola de l'accés principal d'entrada. Es proposa una placa adequada a la distància de les corretges de la pèrgola per poder ser suportada i fixada directament a l'estructura, aquesta placa és de la marca LONGI model LR4-60HIH- de 365 Wpic.

Característiques:

Datos eléctricos	STC : AM1.5 1000W/m² 25°C	
Código de producto	LR4-60HIH-360M	
Condiciones de ensayo	STC	NOCT
Potencia máxima (Pmax/W)	360	270.4
Tensión de circuito abierto (Voc/V)	40.5	38.1
Corriente de cortocircuito (Isc/A)	11.35	9.20
Voltaje a potencia máxima (Vmp/V)	34.0	31.6
Corriente a potencia máxima (Imp/A)	10.59	8.54
Eficiencia del módulo (%)	19.8	

Datos mecánicos	
Distribución de las células	120 (6×20)
Caja de conexiones	IP68, tres diodos
Cableado	4mm², +400, -200mm la longitud se puede personalizar
Conector	LONGi LR5 o MC4 EVO2
Vidrio	Vidrio templado recubierto de 3.2mm
Marco	Marco de aleación de aluminio anodizado
Peso	19.5kg
Dimensión	1755×1038×30mm
Embalaje	36piezas por palet / 216piezas por 20' GP / 936piezas por 40' HC

El camp està format per un total de 30 plaques amb un total de 10,8 kWpic. Estarà associat a un inversor de 8 kW, aquest disposa d'un únic MPPT pel qual es realitzaran dos strings de 15 plaques en paral·lel.

Coberta 2

Situada en la part intermitja de l'edifici i corresponent a la coberta de la zona oest de l'edifici. Es proposa una placa adequada a la distància de les corretges de l'estructura per poder ser suportada i fixada directament a aquesta, la placa és de la marca LONGI model LR5-66HIH- de 510 Wpic.

Característiques:

Datos eléctricos	%	
Código de producto	LR5-66HIH-510M	
Condiciones de ensayo	STC	NOCT
Potencia máxima (Pmax/W)	510	381.2
Tensión de circuito abierto (Voc/V)	45.85	43.11
Corriente de cortocircuito (Isc/A)	14.05	11.36
Voltaje a potencia máxima (Vmp/V)	38.68	35.93
Corriente a potencia máxima (Imp/A)	13.19	10.61
Eficiencia del módulo (%)	21.5	

Datos mecánicos	
Distribución de las células	132 (6×22)
Caja de conexiones	IP68, tres diodos
Cableado	4mm², +400, -200mm la longitud se puede personalizar
Conector	LONGi LR5 o MC4 EVO2
Vidrio	Vidrio templado recubierto de 3.2mm
Marco	Marco de aleación de aluminio anodizado
Peso	25.3kg
Dimensión	2093×1134×35mm
Embalaje	31piezas por palet / 155piezas por 20' GP / 682piezas por 40' HC

El camp està format per un total de 64 plaques amb un total de 32,64 kWpic. Estarà associat a un inversor de 25 kW, aquest disposa de dos MPPT pel qual es realitzaran quatre strings, dos en paral·lel per cada MPPT de 16 plaques.

Coberta 3

Situada en la part més alta de l'edifici i corresponent a la coberta de la zona de màquines. Es proposa també una placa adequada a la distància de les corretges de l'estructura per poder ser suportada i fixada directament a aquesta, la placa és de la marca LONGI model LR5-66HIH- de 510 Wpic.

Característiques:

Datos eléctricos	%	
Código de producto	LR5-66HIH-510M	
Condiciones de ensayo	STC	NOCT
Potencia máxima (Pmax/W)	510	381.2
Tensión de circuito abierto (Voc/V)	45.85	43.11
Corriente de cortocircuito (Isc/A)	14.05	11.36
Voltaje a potencia máxima (Vmp/V)	38.68	35.93
Corriente a potencia máxima (Imp/A)	13.19	10.61
Eficiencia del módulo (%)	21.5	

Datos mecánicos	
Distribución de las células	132 (6×22)
Caja de conexiones	IP68, tres diodos
Cableado	4mm², +400, -200mm la longitud se puede personalizar
Conector	LONGi LR5 o MC4 EVO2
Vidrio	Vidrio templado recubierto de 3.2mm
Marco	Marco de aleación de aluminio anodizado
Peso	25.3kg
Dimensión	2093×1134×35mm
Embalaje	31piezas por palet / 155piezas por 20' GP / 682piezas por 40' HC

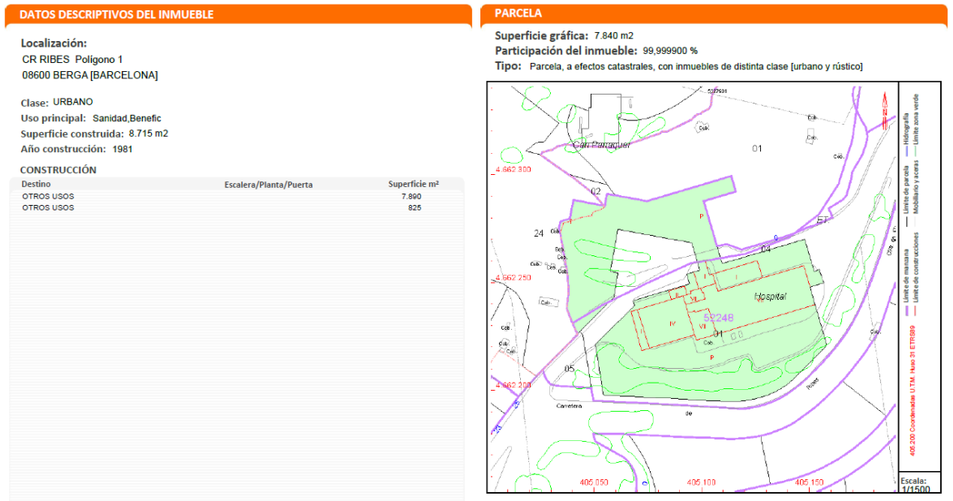
El camp està format per un total de 144 plaques amb un total de 73,44 kWpic. Estarà associat a un inversor de 60 kW, aquest disposa de sis MPPT pel qual es realitzaran sis strings, un per cada MPPT de 24 plaques.

Façana sud

Situada en la pròpia façana sud com a elements de protecció solar i fde generació d'energia. Es proposa una placa integrada en el vidre de la façana, la placa és de la marca ONIX amb diferents models en funció del color desitjat. Disposem de tres tipologies de vidres de silici amorf, el de color neutre amb transparència mitja i factor solar 32%, els de color amb les mateixes característiques.

El camp està format per un total de 382 plaques de mides diferents amb 2,871 m2, de 1,842 m2 i per últim de 1.083 m2 amb un total de 18,60 kWpic. Estarà associat a un inversor de 15 kW, aquest disposa de dos MPPT pel qual es realitzaran quatre strings, dos de 95 plaques en paral·lel i dos de 96 plaques en paral·lel.

L'edifici està situa a la població de Berga:



En coordenades UTM: X: 405.100 / Y: 4.662.230 corresponent a una Latitud: 42,107 i longitud: 1,852 E

La orientació dels camps tenen un azimut de 18º a direcció est respecte al sud. Es proposen plaques policristal·lines a les cobertes amb un angle mínim per evacuació d'aigua de 3º. La façana es troba amb una inclinació de 90º amb un vidre amorf semitransparent.

L'energia proporcionada per cada sistema anual és:

RESUM CAMPS FOTOVOLTAICS HOSPITAL DE BERGA

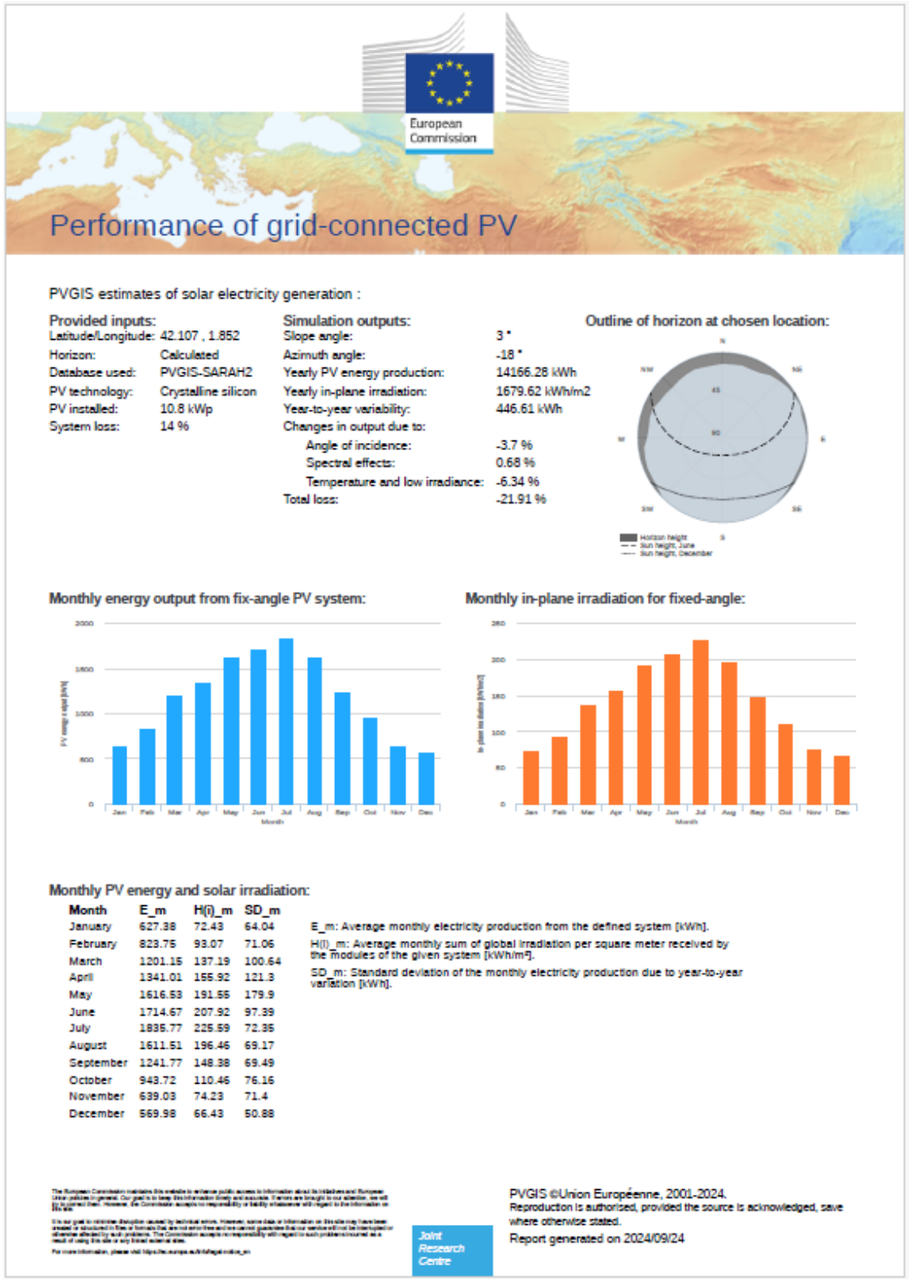
Població: Berga
Ubicació [Lat/Lon]: 42.107 , 1.852
Horitzont,calculat
Base de dades utilitzada:,PVGIS-SARAH2
Tecnologia fotovoltàica:,SILICI CRISTALI

	Coberta 1	Coberta 2	Coberta 3	Façana	TOTALS
Fotovoltàica instal·lada [kWp]:	10,80	32,64	73,44	18,60	135,48
Nº de plaques FV	30	64	144	382	
Potència placa FV [W/p]:	360	510	510	34 W/m² - 545m²	
Marca / model:	LONGI / LR4-60HIH-365M	LONGI / LR5-66HIH-510M	LONGI / LR5-66HIH-510M	ONYX	
Dimensions (Ample x Alt x Fons) [mm]:	1038x1755x30	1134x2093x35	1134x2093x35	s/arq	
Pes de la placa [kg]:	19,5	25,3	25,3	--	
Pèrdua del sistema [%]:	14	14	14	14	
Resultats de la simulació:,					
Angle d'inclinació:	3	3	3	90	
Àngle acimut [°]:	-18	-18	-18	-18	
Producció anual d'energia fotovoltaica [kWh	14.166,28	42.144,68	96.330,71	20.017,76	172.659,43
Irradiació anual en el plà [kWh/m2]:	1.679,62	1.679,62	1.679,62	1.371,22	
Variabilitat interanual [kWh]:	446,61	1.328,66	3.036,94	769,00	
Canvis en la producció deguts a:					
Àngle d'inicidència [%]:	-3,7	-3,7	-3,7	-4,68	
Efectes espectrals [%]:	0,68	0,68	0,68	1	
Temperatura i baixa irradiància [%]:	-6,34	-6,34	-6,34	-5,2	
Pèrdua total [%]:	-21,91	-21,91	-21,91	-21,51	

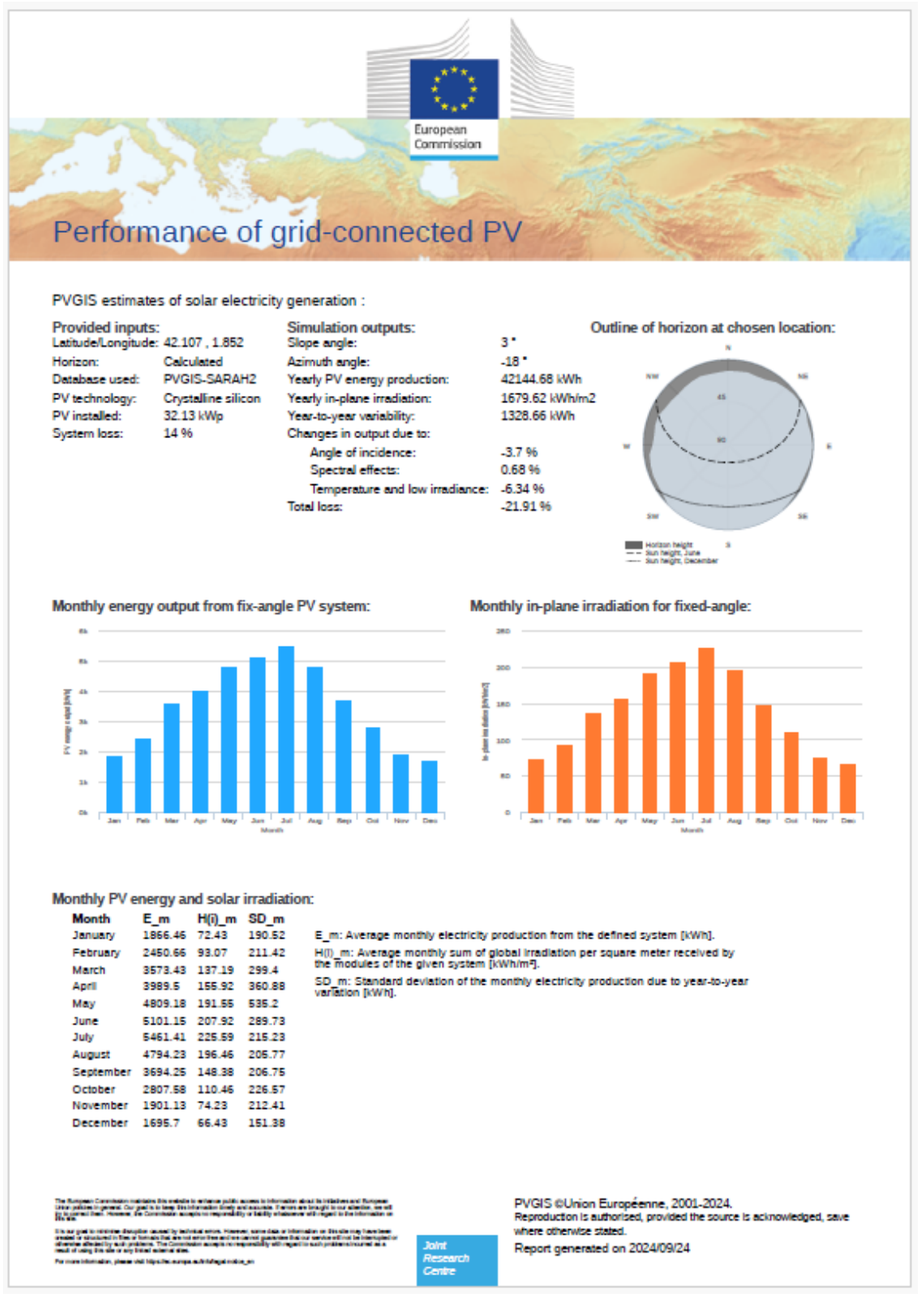
Per tant tots el sistemes fotovoltaics proporcionaran un estalvi energètic de **172.569,78 kWh.any**

A continuació es presenten els càlculs realitzats amb el programa PV-GIS de cada sistema.

Coberta 1: 10,80 kWp:



Coberta 2: 32,13 kWp:



European Commission

Performance of grid-connected PV

PVGIS estimates of solar electricity generation :

Provided inputs:

Latitude/Longitude:	42.107 , 1.852
Horizon:	Calculated
Database used:	PVGIS-SARAH2
PV technology:	Crystalline silicon
PV installed:	32.13 kWp
System loss:	14 %

Simulation outputs:

Slope angle:	3 °
Azimuth angle:	-18 °
Yearly PV energy production:	42144.68 kWh
Yearly in-plane irradiation:	1679.62 kWh/m2
Year-to-year variability:	1328.66 kWh
Changes in output due to:	
Angle of incidence:	-3.7 %
Spectral effects:	0.68 %
Temperature and low irradiance:	-6.34 %
Total loss:	-21.91 %

Outline of horizon at chosen location:

Monthly energy output from fix-angle PV system:

Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:

Monthly PV energy and solar irradiation:

Month	E_m	H(i)_m	SD_m
January	1866.46	72.43	190.52
February	2450.66	93.07	211.42
March	3573.43	137.19	299.4
April	3989.5	155.92	360.88
May	4809.18	191.55	535.2
June	5101.15	207.92	289.73
July	5461.41	225.59	215.23
August	4794.23	196.46	205.77
September	3694.25	148.38	206.75
October	2807.58	110.46	226.57
November	1901.13	74.23	212.41
December	1695.7	66.43	151.38

E_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].

H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].

SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

The European Commission maintains this website to enhance public access to information about its initiatives and European Union policies in general. Our goal is to keep this information timely and accurate. If errors are brought to our attention, we will try to correct them. However, the Commission accepts no responsibility or liability whatsoever with regard to the information on this site.

It is our goal to minimise disruption caused by technical errors. However, some data or information on this site may have been created or structured in files or formats that are not error-free and we cannot guarantee that our service will not be interrupted or otherwise affected by such problems. The Commission accepts no responsibility with regard to such problems incurred as a result of using this site or any linked external sites.

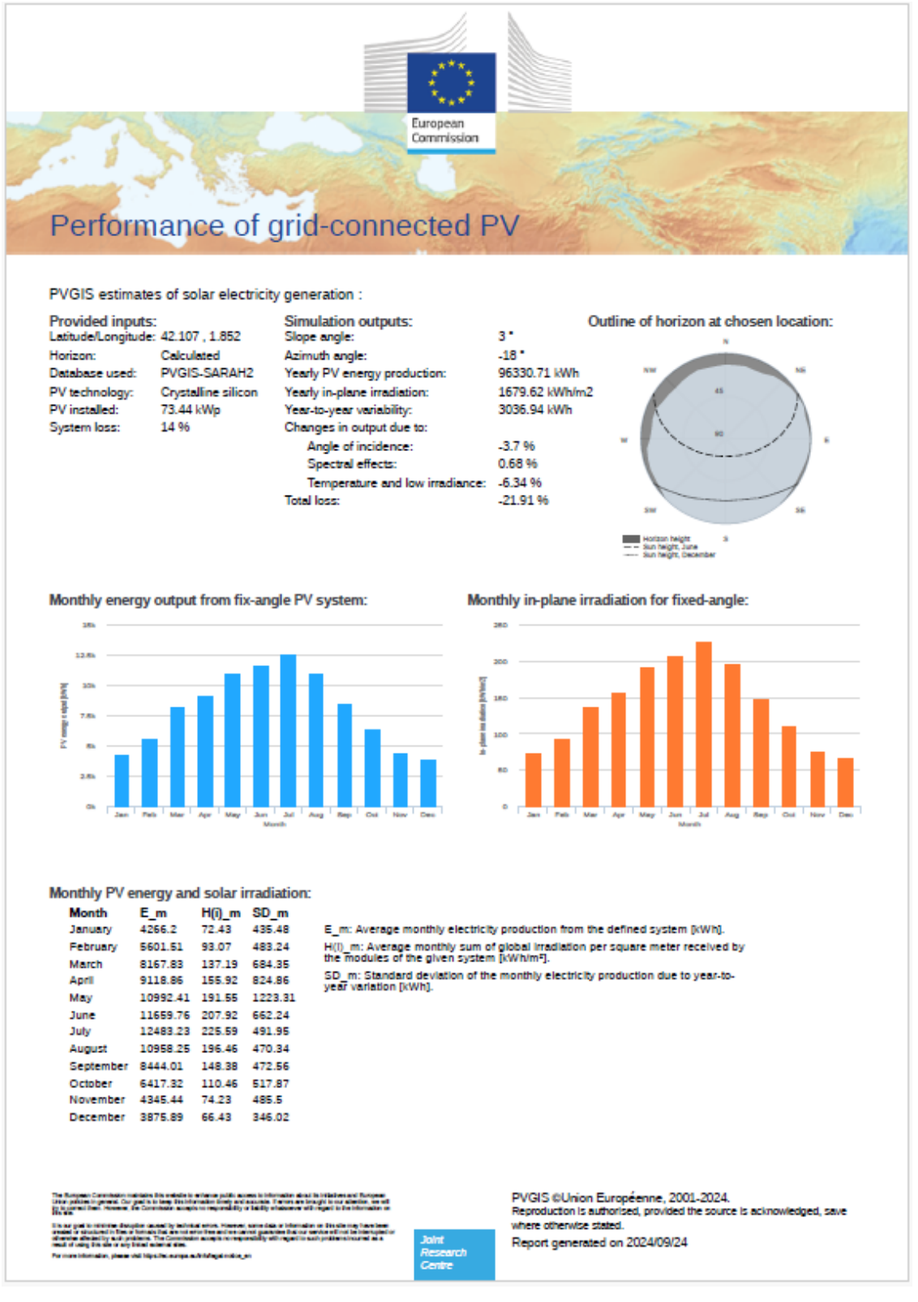
For more information, please visit https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en

PVGIS ©Union Européenne, 2001-2024.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Joint Research Centre

Report generated on 2024/09/24

Coberta 3: 73,44 kWp:



European Commission

Performance of grid-connected PV

PVGIS estimates of solar electricity generation :

Provided inputs:

Latitude/Longitude:	42.107 , 1.852
Horizon:	Calculated
Database used:	PVGIS-SARAH2
PV technology:	Crystalline silicon
PV installed:	73.44 kWp
System loss:	14 %

Simulation outputs:

Slope angle:	3 °
Azimuth angle:	-18 °
Yearly PV energy production:	96330.71 kWh
Yearly in-plane irradiation:	1679.62 kWh/m2
Year-to-year variability:	3036.94 kWh
Changes in output due to:	
Angle of incidence:	-3.7 %
Spectral effects:	0.68 %
Temperature and low irradiance:	-6.34 %
Total loss:	-21.91 %

Outline of horizon at chosen location:

Monthly energy output from fix-angle PV system:

Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:

Monthly PV energy and solar irradiation:

Month	E_m	H(i)_m	SD_m
January	4266.2	72.43	435.48
February	5601.51	93.07	483.24
March	8167.83	137.19	684.35
April	9118.86	155.92	824.86
May	10992.41	191.55	1223.31
June	11659.76	207.92	662.24
July	12483.23	225.59	491.95
August	10958.25	196.46	470.34
September	8444.01	148.38	472.56
October	6417.32	110.46	517.87
November	4345.44	74.23	485.5
December	3875.89	66.43	346.02

E_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].

H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].

SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

The European Commission maintains this website to enhance public access to information about its initiatives and European Union policies in general. Our goal is to keep this information timely and accurate. If errors are brought to our attention, we will try to correct them. However, the Commission accepts no responsibility or liability whatsoever with regard to the information on this site.

It is our goal to minimise disruption caused by technical errors. However, some data or information on this site may have been created or structured in files or formats that are not error-free and we cannot guarantee that our service will not be interrupted or otherwise affected by such problems. The Commission accepts no responsibility with regard to such problems incurred as a result of using this site or any linked external sites.

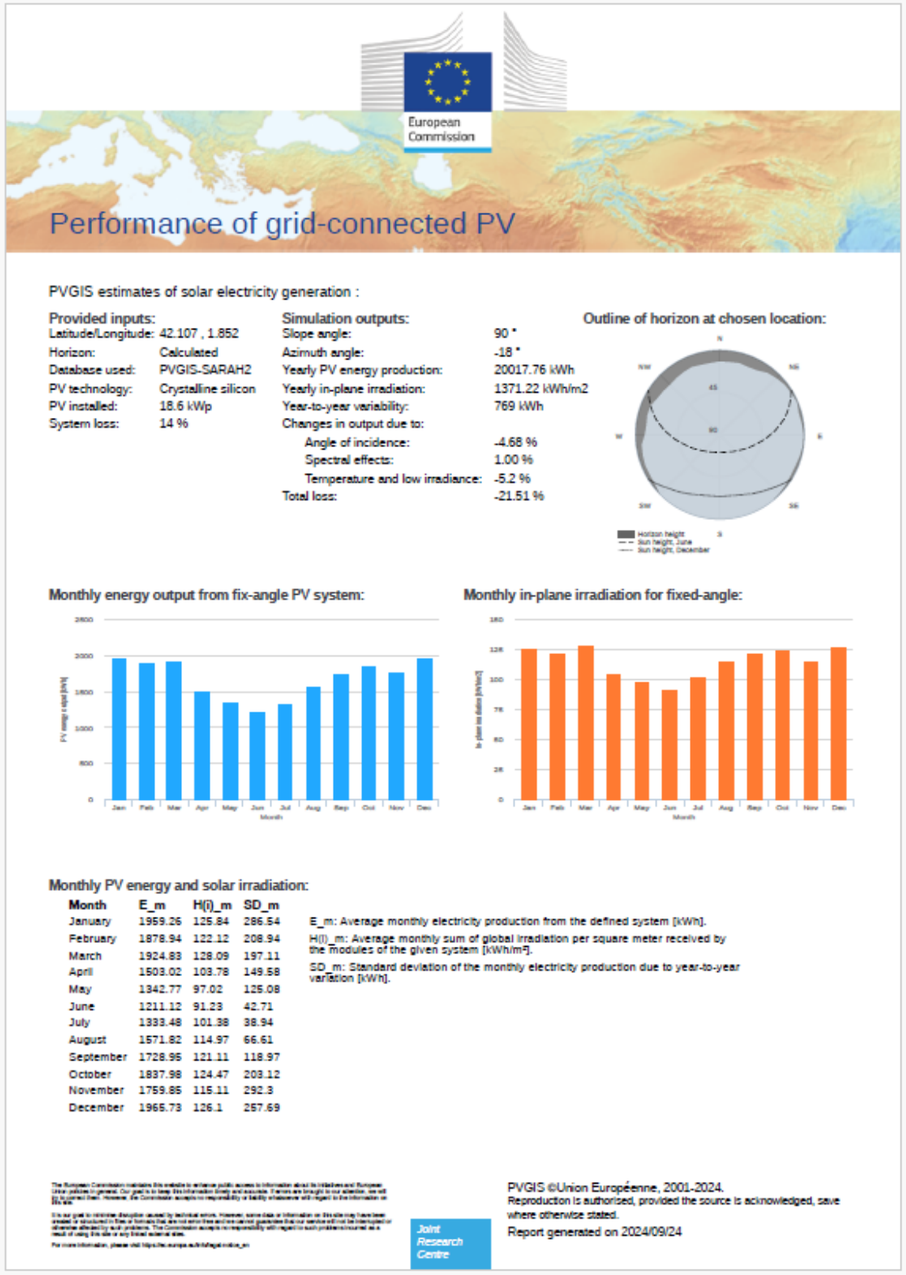
For more information, please visit https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en

PVGIS ©Union Européenne, 2001-2024.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Joint Research Centre

Report generated on 2024/09/24

Façana sud: 18,60 kWp:



European Commission

Performance of grid-connected PV

PVGIS estimates of solar electricity generation :

Provided inputs:

Latitude/Longitude:	42.107 , 1.852
Horizon:	Calculated
Database used:	PVGIS-SARAH2
PV technology:	Crystalline silicon
PV installed:	18.6 kWp
System loss:	14 %

Simulation outputs:

Slope angle:	90 °
Azimuth angle:	-18 °
Yearly PV energy production:	20017.76 kWh
Yearly in-plane irradiation:	1371.22 kWh/m2
Year-to-year variability:	769 kWh
Changes in output due to:	
Angle of incidence:	-4.68 %
Spectral effects:	1.00 %
Temperature and low irradiance:	-5.2 %
Total loss:	-21.51 %

Outline of horizon at chosen location:

Monthly energy output from fix-angle PV system:

Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:

Monthly PV energy and solar irradiation:

Month	E_m	H(i)_m	SD_m
January	1959.26	125.84	286.54
February	1878.94	122.12	208.94
March	1924.83	128.09	197.11
April	1503.02	103.78	149.58
May	1342.77	97.02	125.08
June	1211.12	91.23	42.71
July	1333.48	101.38	38.94
August	1571.82	114.97	66.61
September	1728.95	121.11	118.97
October	1837.98	124.47	203.12
November	1759.85	115.11	292.3
December	1965.73	126.1	257.69

E_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].

H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].

SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

The European Commission maintains this website to enhance public access to information about its initiatives and European Union policies in general. Our goal is to keep this information timely and accurate. If errors are brought to our attention, we will try to correct them. However, the Commission accepts no responsibility or liability whatsoever with regard to the information on this site.

It is our goal to minimise disruption caused by technical errors. However, some data or information on this site may have been created or structured in files or formats that are not error-free and we cannot guarantee that our services will not be interrupted or otherwise affected by such problems. The Commission accepts no responsibility with regard to such problems incurred as a result of using this site or any linked external sites.

For more information, please visit https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en

Joint Research Centre

PVGIS ©Union Européenne, 2001-2024.

Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Report generated on 2024/09/24

Posada a terra

La instal·lació de posada a terra estarà instal·lada segons el disposat en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i en el Reial Decret 1699/2011 sobre connexió d'Instal·lacions Fotovoltaiques a la Xarxa de Baixa Tensió.

Quan la instal·lació receptora estigui acoblada a una Xarxa de Distribució Pública que tingui el neutre posat a terra, l'esquema de connexió serà el TT i es connectaran les masses de la instal·lació i receptors a un terra independent de la del neutre de la Xarxa de Distribució Pública.

Descripció dels equips

1. Panells Fotovoltaics

Aquests panells estaran constituïts per cel·les de silici policristal·lí/monocristal·lí d'alt rendiment connectades en sèrie.

El panell inclou díodes de bypass per evitar el sobreescalfament dels mòduls en cas de ombres parcials. Tots els panells compten amb un punt senyalitzat per a fer la connexió de la presa de terra.

La informació del mòduls previstos a cada una de les cobertes i a la façana, s'inclou a la taula adjunta:

	Coberta 1	Coberta 2	Coberta 3	Façana
Fotovoltàica instal·lada [kWp]:	10,80	32,64	73,44	18,60
Nº de plaques FV	30	64	144	382
Potència placa FV [W/p]:	360	510	510	34 W/m^2 - 545m^2
Marca / model:	LONGI / LR4-60HIH-365M	LONGI / LR5-66HIH-510M	LONGI / LR5-66HIH-510M	ONYX
Dimensions (Ample x Alt x Fons) [mm]:	1038x1755x30	1134x2093x35	1134x2093x35	s/arq
Pes de la placa [kg]:	19,5	25,3	25,3	--
Pèrdua del sistema [%]:	14	14	14	14

2. Inversors

Els inversors són els aparells electrònics encarregats de transformar l'energia elèctrica en corrent continua generada pels panells fotovoltaics en corrent alterna apta per a ser injectada en la xarxa de distribució (230/400Vac, 50Hz).

Els inversors són els encarregats del seguiment del punt de màxima de potència del mòdul fotovoltaic maximitzant d'aquesta manera la producció d'energia siguin quines siguin les condicions meteorològiques. S'ha de tenir en compte que la producció fotovoltaica varia molt depenent d'una sèrie de factors externs com poden ser la temperatura, els núvols i la irradiació, per tant és necessari tenir algun sistema per a mantenir el panell en el punt més favorable per a la generació.

La informació dels inversors corresponents al mòduls previstos a cada una de les cobertes i a la façana, s'inclou a la taula adjunta:

Dades inversors	Coberta 1	Coberta 2	Coberta 3	Façana
Tensió circuit obert Vo (V):	40,5	45,85	45,85	
Corrent a pot. Màx Imp (A):	10,59	13,19	13,19	
Pot màx 800 W/m2(Wp):	270,4	381,2	381,2	
Pot màx camp a 800 W/m2(kWp):	8,112	24,3968	54,8928	14,88
Potència Inversor (kW):	8	25	60	15
	HUAWEI	HUAWEI	HUAWEI	HUAWEI
	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-25KTL-M5	SUN2000-60KTL-M0	SUN2000-15KTL-M5
Nº DE MPP	2	2	6	2
Nº de entradas:	1	4	6	4
Voltaje arranc (min-nominal-màx):	200-600-1100	200-600-1100	200-600-1100	200-600-1100
Corrent màx sortida 400V:	13,5	40	80	24

2.1. Dades tècniques.

Les toleràncies dels valors de tensió i freqüència injectada per l'inversor depenen totalment de la xarxa a la que estigui connectada l'inversor. L'inversor segueix la freqüència i tensió de la xarxa dins dels límits permesos pel Real Decreto 1699/2011. Per tant si la xarxa té una freqüència de per exemple 50,5 Hz l'inversor injecta a aquesta freqüència.

La potència de l'inversor serà com a mínim el 80% de la potència pic de generador fotovoltaic.

A continuació es complementa amb les fitxes dels inversors.

Inversor 8 kW:

SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1
Technical Specification

Technical Specification	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
Efficiency						
Max. efficiency	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
European weighted efficiency	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%
Input (PV)						
Recommended max. PV power [1]	4,500 Wp	6,000 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp	12,000 Wp	15,000 Wp
Max. input voltage [2]	1,100 V					
Operating voltage range [3]	140 V – 980 V					
Start-up voltage	200 V					
Rated input voltage	600 V					
Max. input current per MPPT	11 A					
Max. short-circuit current	15 A					
Number of MPP trackers	2					
Max. input number per MPP tracker	1					
Input (DC Battery)						
Compatible Battery	HUAWEI Smart String ESS 5kWh – 30kWh					
Operating voltage range	600 V – 980 V					
Max operating current	16 A					
Max charge Power	10,000 W					
Max discharge Power	3,300 W	4,400 W	5,500 W	6,600 W	8,800 W	10,000 W
Output (On Grid)						
Grid connection	Three-phase					
Rated output power	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. apparent power	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA [4]
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz					
Max. output current	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging					
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %					
Output (Backup Power via Backup Box-B1)						
Maximum apparent power	3,300 VA					
Rated output voltage	220 V / 230 V					
Maximum output current	15 A					
Power factor range	0.8 leading ... 0.8 lagging					
Features & Protections						
Input-side disconnection device	Yes					
Anti-islanding protection	Yes					
DC reverse polarity protection	Yes					
Insulation monitoring	Yes					
DC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11					
AC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11					
Residual current monitoring	Yes					
AC overcurrent protection	Yes					
AC short-circuit protection	Yes					
AC overvoltage protection	Yes					
Arc fault protection	Yes					
Ripple receiver control	Yes					
Integrated PID recovery [5]	Yes					
Battery reverse charging from grid	Yes					
General Data						
Operating temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)					
Relative operating humidity	0 %RH ~ 100 %RH					
Operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)					
Cooling	Natural convection					
Display	LED indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App					
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)					
Weight (incl. mounting bracket)	17 kg (37.5 lb)					
Dimension (incl. mounting bracket)	525 x 470 x 146.5 mm (20.7 x 18.5 x 5.8 inch)					
Degree of protection	IP65					
Nighttime Power Consumption	< 5.5 W [6]					

Inversor 15 - 25 kW:

SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5
Technical Specification

Technical Specification	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
Efficiency					
Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%
Input					
Recommended max. PV power [1]	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage [2]	1100 V				
Full-load MPPT voltage range	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
MPPT Operating voltage range [3]	200 V ~ 1000 V				
Start-up voltage	200 V				
Rated input voltage	600 V				
Max. input current per MPPT	30 A (two string) / 20 A (single string)				
Max. short-circuit current	40 A				
Number of MPP trackers	2				
Max. number of inputs	4				
Output					
Grid connection	Three phase				
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 239.6 Vac / 415Vac, 3W + N + PE				
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz				
Max. output current	18.2A/380Vac 17.3A/400Vac 16.7A/415Vac	25.2A/380Vac 23.9A/400Vac 23.1A/415Vac	28.6A/380Vac 27.1A/400Vac 26.1A/415Vac	33.6A/380Vac 31.9A/400Vac 30.8A/415Vac	42.0A/380Vac 39.9A/400Vac 38.5A/415Vac
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %				
Features & Protections					
Overvoltage Category	PV II/AC III				
Input-side disconnection device	Yes				
Anti-islanding protection	Yes				
AC over-current protection	Yes				
DC reverse-polarity protection	Yes				
String fault detection	Yes				
DC surge protection	TYPE II				
AC surge protection	CLASS II				
Residual current monitoring unit	Yes				
Arc fault protection	Yes				
Ripple control ripple control	Yes				
Integrated PID recovery [4]	Yes				
General Data					
Operation temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)				
Relative humidity	0 % RH ~ 100% RH				
Max. operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)				
Cooling	Smart air cooling				
Display	LED indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App				
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)				
Weight (with mounting plate)	21kg (46.4 lb)				
Dimensions (W x H x D) (incl. mounting plate)	546 x 460 x 228mm (21.5 x 18.1 x 9.0 inch)				
Degree of protection	IP66				

Inversor 60 kW:

SUN2000-60KTL-M0

Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas	SUN2000-60KTL-M0
Eficiencia	
Máxima eficiencia	98.9% @480 V; 98.7% @380 V / 400 V
Eficiencia europea ponderada	98.7% @480 V; 98.5% @380 V / 400 V
Entrada	
Tensión máxima de entrada [1]	1,100 V
Corriente de entrada máxima por MPPT	22 A
Corriente de cortocircuito máxima	30 A
Tensión de arranque	200 V
Tensión de funcionamiento MPPT [2]	200 V – 1,000 V
Tensión nominal de entrada	600 V @380 Vac / 400 Vac; 720 V @480 Vac
Cantidad de rastreadores MPP	6
Cantidad máxima de entradas por MPPT	2
Salida	
Potencia activa	60,000 W
Max. Potencia aparante de CA	66,000 VA
Max. Potencia activa de CA (cosϕ = 1)	66,000 W
Tensión nominal de salida	220 V / 380 V, 230 V / 400 V, por defecto 3W + N + PE; 3W + PE opcional en configuraciones; 277 V / 480 V, 3W + PE
Frecuencia nominal de red de CA	50 Hz / 60 Hz
Intensidad nominal de salida	91.2 A @380 V, 86.7 A @400 V, 72.2 A @480 V
Max. intensidad de salida	100 A @380 V, 95.3 A @400 V, 79.4 A @480 V
Factor de potencia ajustable	0.8 leading... 0.8 lagging
Distorsión armónica total máxima	< 3%
Protecciones	
Dispositivo de desconexión del lado de entrada	Sí
Protección anti-isla	Sí
Protección contra sobreintensidad de CA	Sí
Protección contra polaridad inversa CC	Sí
Monitorización a nivel de string	Sí
Descargador de sobretensiones de CC	Type II
Descargador de sobretensiones de CA	Type II
Detección de resistencia de aislamiento CC	Sí
Monitorización de corriente residual	Sí
Comunicación	
Display	Indicadores LED, Bluetooth + APP
RS485	Sí
USB	Sí
Monitorización de BUS (MBUS)	Sí
Datos generales	
Dimensiones (W x H x D)	1,075 x 555 x 300 mm
Peso (incluida ménsula de montaje)	74 kg
Rango de temperatura de operación	-25°C – 60°C
Enfriamiento	Convección natural
Max. Altitud de operación	4,000 m
Humedad de operación relativa	0 – 100%
Conector CC	Amphenol Helios H4
Conector CA	Terminal PG impermeable + conector OT
Grado de protección	IP65
Topología	Sin transformador
Consumo de noche la durante energía	< 2 W

2.2. Proteccions de l'inversor

L'inversor té una sèrie de funcions de protecció tant per a la protecció de les persones com per a la autoprotecció de l'equip:

1) Protecció contra fallada d'aïllament: L'inversor monitoritza la connexió a terra de la part fotovoltaica i ensenya un missatge d'error si hi ha un error d'aïllament.

2) Protecció contra sobreintensitat a la sortida.

3) Protecció contra inversió de polaritat en la part DC. L'inversor està protegit contra inversions de polaritat des dels panells.

4) Protecció contra sobreescalfament: L'inversor disposa d'uns ventiladors que regulen la seva velocitat segons la temperatura interna del mateix per a evitar sobreescalfaments que puguin destruir l'equip. En cas de que els ventiladors no aconsegueixin reduir la temperatura a límits raonables, l'inversor pot reduir l'energia entregada a la xarxa per a protegir-se.

5) Protecció contra sobrecàrrega de panells: Si s'han instal·lat massa panells per a un sol inversor, l'inversor es protegirà produint menys energia a la sortida.

6) Proteccions contra el funcionament en mode illa: Seguint les directrius marcades pel Reial Decret 1699/2011 l'inversor es desconnecta quan detecta que està funcionant en mode illa (sense recolzament de la xarxa de baixa tensió) per evitar danys sobre les persones que puguin estar treballant en la mencionada xarxa.

2.3. Aplicació del Reial Decret 1699/2011 a l'inversor

Els inversors estan certificats per les condicions imposades pel Reial Decret 1699/2011 que són:

- Disposen de un interruptor de interconnexió intern per a la desconnexió automàtica.
- Disposen de protecció interna de màxima i mínima freqüència (49- 51 Hz) segons normativa espanyola.
- Disposen de protecció interna de màxima i mínima tensió (197-251V) segons normativa actual.
- Software d'ajust de les proteccions de tensió i freqüència no accessible pel usuari.
- Disposen de un relé de bloqueig de proteccions. Aquest relé és activat per les proteccions de màxima i mínima tensió i de màxima i mínima freqüència, amb la possibilitat de rearmament automàtic per a funcionament normal.
- Disposen d'un transformador, que assegura una separació galvànica entre el costat de corrent continua i la xarxa de baixa tensió.

2.4. Sistema de monitorització.

Els inversors inclouran un sistema de monitorització per a comprovar el funcionament de l'inversor i de diversos paràmetres. El sistema de monitorització afegirà funcionalitats.

Els paràmetres que es poden monitoritzar de l'inversor són:

- Tensió de DC.
- Tensió de AC.
- Corrent de AC.
- Corrent de DC.
- Potència de DC.

- Potència de AC.
- Energia injectada en la xarxa.

Aquests paràmetres es podran monitoritzar mitjançant els sensors dels propis inversors de la instal·lació.

Així mateix el sistema de monitorització permetrà comprovar el funcionament dels inversors de forma remota.

3. Estructura suport

Les estructures de suport hauran d'estar realitzades en un material resistent a la corrosió. En cas d'usar acer galvanitzat els forats per a la cargolería es realitzaran sempre abans de galvanitzar els perfils.

L'estructura estarà calculada segons norma MV-103 per a suportar càrregues de vent, etc., quan suporten càrregues de neu també hauran de complir el CTE DB SE-AE Accions a l'Edificació del CTE.

Com l'estructura portant es defineix en arquitectura les plaques fotovoltaiques estaran unides a ella amb sistema grapat amb dues plaques consecutives i en 4 punts. La grapa es fixarà cargolada a l'estructura.

4. Proteccions

Les proteccions es col·locaran segons el disposat en el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió, l'article 11 del Real Decreto 1699/2011 i l'esquema unifilar proposat en la Resolució del 31 de Maig del 2001.

Les proteccions estaran definides en el esquema unifilar.

5. Comptadors

Els comptadors d'energia estaran disposats com marca el diagrama unifilar i l'elecció del comptador tindrà en compte lo disposat en el Reial Decret 1699/2011.

El comptador ha de poder mesurar el corrent en els dos sentits, en cas de no disposar d'un comptador d'aquestes característiques es disposaran dos, un per a llegir la corrent generada i un altre per a mesurar la consumida.

Bases de càlcul i càlculs

6. Cablejat

Els cables es dimensionaran per a reduir les pèrdues per caiguda de tensió i suportar la màxima intensitat admissible, segons el *REBT ITC -40 apartat "5. Cables de connexió"* els cables de connexió hauran d'estar dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat del generador i la caiguda de tensió entre el generador y el punt d'interconnexió a la Xarxa de Distribució Pública no serà superior al 1,5%, per a la intensitat nominal

TIPUS DE CABLES SEGONS APLICACIÓ:

Cablejat de cada cadena de mòduls a cada inversor

En la instal·lació fotovoltaica, des dels panells fins a l'inversor, es a dir, la part de corrent continua, el cablejat que s'usarà en la connexió entre panells serà el recomanat pel fabricant, amb aïllament 0,6/1kV. La temperatura màxima per aquest cable és de 120ºC, segons la EN 60216 respecte la part aèria, i podrà ser de 90ºC una vegada enterrats, si el material conductor és coure. En la part aèria el cable tindrà un recobriment resistent a la radiació ultraviolat i absorció d'aigua essent totalment apte per a instal·lació en exteriors. Per al càlcul de les seccions dels conductors s'han seguit els següents passos:

b) S'ha calculat la intensitat del circuit mitjançant les fórmules següents:

c) S'ha calculat la caiguda de tensió:

$$e = \frac{2 x \rho x L x I}{S}$$

I = Intensitat en A.

P = Potència en W.

U = Tensió en V.

e = Caiguda de tensió V.

ρ = Resistivitat del conductor en Ω mm^2/m.

L = Longitud del cable en m.

S = Secció del cable en mm^2.

Cablejat de l'inversor al punt de connexió de la Xarxa de Distribució

Per al càlcul de les seccions dels conductors s'han seguit els següents passos:

d) S'ha calculat la intensitat del circuit mitjançant les fórmules següents:

Circuit monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\phi}$$

Circuit trifàsic:

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

On:

I = Intensitat en A.

P = Potència en W.

U = Tensió entre fase i neutre en V.

V = Tensió entre fases en V.

ϕ = Angle de desfasament entre la tensió i la intensitat.

e) Per al càlcul de la secció per caiguda de tensió del mateix conductor, s'han usat les següents fórmules:

Circuit monofàsic:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

Circuit trifàsic:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

On:

S = Secció del cable en mm².

P = Potència en W.

L = Longitud del conductor en m.

σ = Conductivitat del conductor en m/mm²×W

e = Caiguda de tensió en V.

U = Tensió entre fase i neutre en V.

V = Tensió entre fases en V.

Càlculs DC:

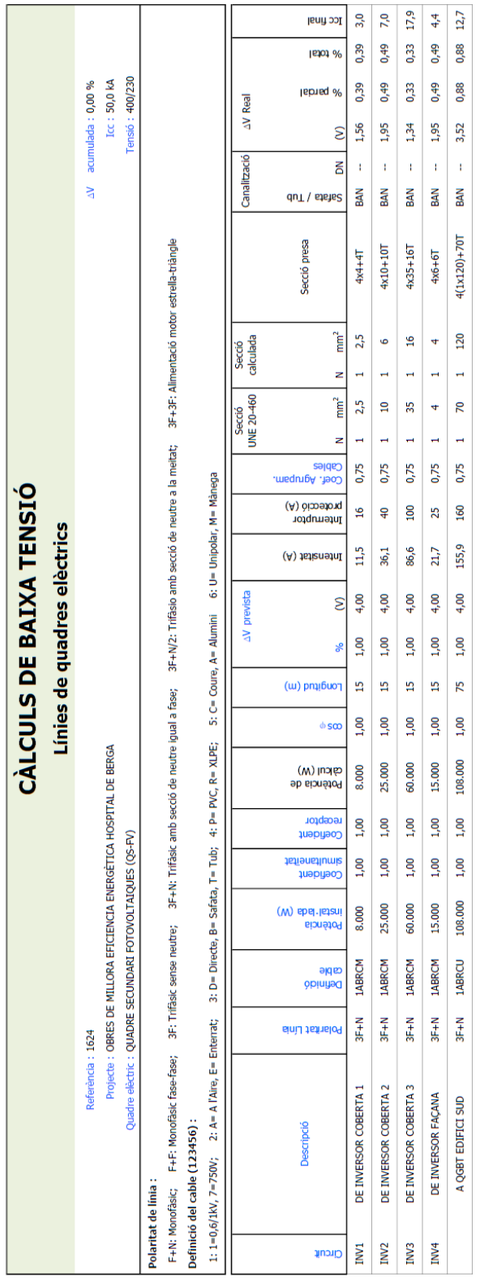
Es considera una caiguda de tensió màxima inferior a cdt:1,5% com a resultat favorable

CALCULS DE cdt. CC FOTOVOLTAICA

	Nº de plaques [ud]	Tensió placa (800W/m²) [V]	Longitud [m]	Temp Conductor [ºC]	Conductivitat [m/Ω·mm²]	Intensitat treball [A]	Secció [mm²]	Imax Cablejat [A]	Cdt. [V]	Tensió del sistema [V]	Caiguda relativa [%]	Accep
COBERTA 1												
String 1	15	38,1	56	90	44	9,2	6	42,75	3,90	571,5	0,683	SI
String 2	15	38,1	61	90	44	9,2	6	42,75	4,25	571,5	0,744	SI
COBERTA 2												
String 1	16	43,11	65	90	44	11,36	6	42,75	5,59	689,76	0,811	SI
String 2	16	43,11	68	90	44	11,36	6	42,75	5,85	689,76	0,848	SI
String 3	16	43,11	71	90	44	11,36	6	42,75	6,11	689,76	0,886	SI
String 4	16	43,11	74	90	44	11,36	6	42,75	6,37	689,76	0,923	SI
COBERTA 3												
String 1	24	43,11	65	90	44	11,36	4	33	8,39	1034,64	0,811	SI
String 2	24	43,11	71	90	44	11,36	4	33	9,17	1034,64	0,886	SI
String 3	24	43,11	65	90	44	11,36	4	33	8,39	1034,64	0,811	SI
String 4	24	43,11	71	90	44	11,36	4	33	9,17	1034,64	0,886	SI
String 5	24	43,11	65	90	44	11,36	4	33	8,39	1034,64	0,811	SI
String 6	24	43,11	71	90	44	11,36	4	33	9,17	1034,64	0,886	SI
FAÇANA SUD												
String 1	24	45	93	90	44	0,93	4	33	0,98	1080	0,091	SI
String 2	24	45	93	90	44	0,93	4	33	0,98	1080	0,091	SI
String 3	24	45	90	90	44	0,93	4	33	0,95	1080	0,088	SI
String 4	24	45	90	90	44	0,93	4	33	0,95	1080	0,088	SI
String 5	24	45	87	90	44	0,93	4	33	0,92	1080	0,085	SI
String 6	24	45	87	90	44	0,93	4	33	0,92	1080	0,085	SI
String 7	24	45	84	90	44	0,93	4	33	0,89	1080	0,082	SI
String 8	24	45	84	90	44	0,93	4	33	0,89	1080	0,082	SI
String 9	24	45	81	90	44	0,93	4	33	0,86	1080	0,079	SI
String 10	24	45	81	90	44	0,93	4	33	0,86	1080	0,079	SI
String 11	24	45	78	90	44	0,93	4	33	0,82	1080	0,076	SI
String 12	24	45	78	90	44	0,93	4	33	0,82	1080	0,076	SI
String 13	24	45	75	90	44	0,93	4	33	0,79	1080	0,073	SI
String 14	24	45	75	90	44	0,93	4	33	0,79	1080	0,073	SI
String 15	24	45	72	90	44	0,93	4	33	0,76	1080	0,070	SI
String 16	24	45	72	90	44	0,93	4	33	0,76	1080	0,070	SI

Càlculs AC:

Es considera una caiguda de tensió màxima inferior a cdt:2% com a resultat favorable



CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ
Línies de quadres elèctrics

Referència : 1624
Projecte : OBRES DE MILLORA EFICIENCIA ENERGÈTICA HOSPITAL DE BERGA
Quadre elèctric : QUADRE SECUNDARI FOTOVOLTAIQUES (QS-FV)

ΔV acumulada : 0,00 %
Icc : 50,0 kA
Tensió : 400/230

Polaritat de línia :
F+N: Monofàsic; F+F: Monofàsic Fase-fase; 3F: Trifàsic sense neutre; 3F+N: Trifàsic amb secció de neutre igual a fase; 3F+N/2: Trifàsic amb secció de neutre a la meitat; 3F+3F: Alimentació motor estrella-triàngle

Definició del cable (123456) :
1: 1=0,6/1kV, 7=750V; 2: A= A l'Aire, E= Enterrat; 3: D= Directe, B= Safata, T= Tub; 4: P= PVC, R= XLPE; 5: C= Coure, A= Alumini 6: U= Unipolar, M= Mànega

Circuit	Descripció	Polaritat Línia	Definició cable	Potència instal·lada (W)	Coeficient simultaneïtat	Coeficient reductor	Potència de càlcul (W)	cos φ	Longitud (m)	ΔV prevista %	ΔV prevista (V)	Intensitat (A)	Interruptor protecció (A)	Coef. Agrupam.	Cables N	Cables Secció UNE 20-460 mm²	Cables Secció calculada N	Cables Secció calculada mm²	Secció presa	Canalització Safata / Tub	Canalització DN	ΔV Real % parcial	ΔV Real % total	Icc final
INV1	DE INVERSOR COBERTA 1	3F+N	1ABRCM	8.000	1,00	1,00	8.000	1,00	15	1,00	4,00	11,5	16	0,75	1	2,5	1	2,5	4x4+4T	BAN	--	1,56	0,39	3,0
INV2	DE INVERSOR COBERTA 2	3F+N	1ABRCM	25.000	1,00	1,00	25.000	1,00	15	1,00	4,00	36,1	40	0,75	1	10	1	6	4x10+10T	BAN	--	1,95	0,49	7,0
INV3	DE INVERSOR COBERTA 3	3F+N	1ABRCM	60.000	1,00	1,00	60.000	1,00	15	1,00	4,00	86,6	100	0,75	1	35	1	16	4x35+16T	BAN	--	1,34	0,33	17,9
INV4	DE INVERSOR FAÇANA	3F+N	1ABRCM	15.000	1,00	1,00	15.000	1,00	15	1,00	4,00	21,7	25	0,75	1	4	1	4	4x6+6T	BAN	--	1,95	0,49	4,4
	A QGBT EDIFICI SUD	3F+N	1ABRCU	108.000	1,00	1,00	108.000	1,00	75	1,00	4,00	155,9	160	0,75	1	70	1	120	4(1x120)+70T	BAN	--	3,52	0,88	12,7

ENLLUMENATS GENERALS

A efectes del compliment de les exigències del nivell de il·luminació del HE3 del CTE, es consideren acceptables els valors dels diferents paràmetres de il·luminació que defineixen la qualitat de les instal·lacions de il·luminació interior, disposats en el HE3.

Els nivells medis de il·luminació previstos per a les diferents àrees de l'edifici són les següents:

Nivells mitjos de il·luminació

Els nivells medis de il·luminació previstos per a les diferents àrees de l'edifici són els següents:

- Controls infermeria: 450-500 lux
- Vestíbul i zones de pas: 150-250 lux
- Direcció i administració: 450-500 lux
- Habitacions: 350-400 lux
- Escales: 150-200 lux
- Sales de instal·lacions: 250-300 lux
- Sales d'hospitalització: 100-300 lux

Sistemes de il·luminació

S'ha previst de la substitució de lluminàries actuals per lluminàries de tecnologia LED de baix consum d'energia, amb el grau de reproducció cromàtica i la temperatura de color adequada a cada àrea, a les següent àrees de l'hospital:

- Passadissos
- Escales
- Zones administratives
- Control d'infermeria
- Unitat d'hospitalització
- Sales tècniques

Aquesta il·luminació utilitzarà lluminàries encastables tipus downlights i/o pantalles de 60x60 cm o 60x120 cm constituïdes per un cos de xapa d'acer esmaltat amb un reflector opal de baixa luminància, dotades d'un sistema de subjecció adaptat al sostre, amb LED's de 18 W / 26 W o 32 W (1.200/1.800/2300 lm), 4000 K, Ra 80-89 (1B), amb driver fixe.

ENLLUMENATS ESPECIALS

S'ha previst de forma general la substitució de lluminàries actuals d'emergència de la coberta per lluminàries de tecnologia LED de baix consum d'energia.

Seguint les prescripcions assenyalades en la instrucció ITC-BT-28 del REBT, es disposarà un sistema d'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) per a preveure una eventual falta de l'enllumenat normal per averia o deficiències en el subministrament de xarxa.

L'enllumenat de seguretat permetrà la evacuació de les persones de forma segura i haurà de funcionar com a mínim durant 1 hora. S'inclouen dins de l'enllumenat de seguretat els tipus següents:

- Enllumenat d'evacuació: Proporcionarà a nivell de terra en el eix dels passos principals una luminància horitzontal mínima de 1 lux. En els punts amb instal·lacions de protecció contra incendis i en els quadres elèctrics d'enllumenat, la luminància mínima serà de 5 lux.
- Enllumenat antipànic: Proporcionarà una il·luminació ambient adequada per a accedir a les rutes d'evacuació, amb una luminància mínima de 0,5 lux. En les zones d'alt risc la luminància serà de 15 lux.

L'enllumenat d'emergència (seguretat/reemplaçament) estarà constituït per aparells autònoms alimentats en subministrament preferent (xarxa) la posada en funcionament de la qual es realitzarà automàticament al produir-se un fallida de tensió en la xarxa de subministrament o quan aquesta baixi del 70 % del seu valor nominal.

EFICIÈNCIA EN LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT (HE3)

A aquest edifici se li aplicarà el CTE HE3. L'eficiència energètica de la instal·lació de il·luminació, es determinarà mitjançant el valor VEEI (W/m²) per cada 100 lux

S'estableix el VEEI en funció del grup de l'edifici i la activitat.

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio (10)	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Sistema de control i regulació

Cada zona disposarà d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi de control mitjançant el sistema de gestió o quadre de polsadors (zones comuns). De qualsevol manera no es realitzarà cap sistema d'encesa i apagada directament des dels quadres elèctrics.

Les zones d'us esporàdic, com poden ser banys, magatzems, magatzems, disposaran d'un control d'encesa i apagada mitjançant detectors de presencia / interruptors temporitzats.

Es comprovarà si és necessària la instal·lació de sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin el nivell de il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de llumeneres situades a una distancia inferior a 4 metres de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia.

Per al càlcul de la necessitat de regulació de la il·luminació, es realitza en funció de la tipologia del nostre edifici, i s'utilitzaran les condicions indicades en el apartat 2.2 del HE3 del CTE.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin el nivell de il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de llumeneres situades a una distancia inferior a 3 metres de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos següents:

- Tipologia: amb edifici obstacle de llum natural.
- Tipologia: Edifici que contingui patis interiors no coberts.
- Tipologia: Edifici que contingui patis interiors coberts.

CÀLCULS D'IL·LUMINACIÓ

1. Bases de càlcul: nivells d'il·luminació

D'acord amb UNE-EN 12464-1:2022 s'estableixen els nivells d'Il·luminació Mantinguda (E_m), Índex de Desenlluernament Unificat (UGR_L) i Índex de Rendiment de Colors (R_a) per a les diferents àrees i activitats.

Reproducció cromàtica

ZONES DE TRÀFIC I ÀREES COMUNS DINTRE D'EDIFICIS

Tipus d'interior, tasca i activitat	**E_m Lux**	**UGR_L**	**R_a**
ZONES DE TRÀFIC			
Àrees de circulació i passadissos	100	28	40
Escales, escales automàtiques, cintes transportadores	150	25	40
SALES DE DESCANS, SANITÀRIES I DE PRIMERS AUXILIS			
Cantines, rebosts	200	22	80
Sales de descans	100	22	80

Tipus d'interior, tasca i activitat	E_m Lux	UGR_L	R_a
Sales per a exercici físic	300	22	80
Vestidors, sales de rentat, cambres de bany i serveis	200	25	80
Infermeria	500	19	80
Sales per a atenció mèdica	500	16	90

ACTIVITATS INDUSTRIALS I ARTESANALS

Tipus d'interior, tasca i activitat	E_m Lux	UGR_L	R_a
CENTRALS D'ENERGIA			
Allotjament caldera	100	28	40
Sales de màquines	200	25	80
Sales laterals, per exemple sales de bombes, sales de condensadors, etc.; quadres de control (dintre d'edificis)	200	25	60

ESTABLIMENTS SANITARIS

Tipus de interior, tasca i activitat	E_m Lux	UGR_L	R_a
SALES PER A ÚS GENERAL			
Sales d'espera	200	22	80
Passadissos: durant el dia	200	22	80
Passadissos: durant la nit	50	22	80
Sales de dia	200	22	80
SALES DE PERSONAL			
Oficina de personal	500	19	80
Sales de personal	300	19	80
UNITAT DE CURES INTENSIVES			
Enllumenat general	100	19	90

Tipus de interior, tasca i activitat	E_m Lux	UGR_L	R_a
Exàmens simples	300	19	90
Examen i tractament	1000	19	90
Vigilància nocturna	20	19	90

2. Bases i càlculs d'il·luminació

Per als càlculs d'il·luminació s'ha utilitzat la fórmula següent:

$$\phi = \frac{E \times S}{Cu \times Cd}$$

on:

ϕ = Flux lluminós en lm.

E = Il·luminació en lx.

S = Superfície del local en m².

Cu = Coeficient d'utilització.

Cd = Coeficient d'apreciació.

Com en realitat es calcula el número de llumeneres necessari per a una determinada il·luminació, la fórmula anterior es converteix en la següent:

$$n = \frac{E \times S}{Cu \times Cd \times \phi_1}$$

n = Número de llumeneres.

ϕ_1= Flux lluminós de la llumenera.

El coeficient de depreciació, també nomenat factor de manteniment, té en compte la pèrdua de flux lluminós de les làmpades motivada tant pel seu envelliment com per la pols o la brutícia que pugui dipositar-se en elles, i la pèrdua de reflexió del reflector o difusor motivada altrament per la brutícia.

Els valors generalment utilitzats per al coeficient de depreciació oscil·len entre 0,5 i 0,9; corresponent el valor més alt a instal·lacions situades en locals nets, amb canvis freqüents de les làmpades i amb un manteniment efectiu, mentre que el valor més baix correspon a locals d'ambient amb pols i brutícia, amb neteja poc freqüent i un manteniment de la instal·lació difícil.

El coeficient d'utilització s'obté mitjançant unes taules i està en funció del tipus de llumenera, els coeficients de reflexió de les parets del local i l'índex del local. Aquest índex del local s'obté del valor de la constant K, definida per a les fórmules:

Enllumenats directes i semidirectes:

$$K = \frac{1 \times a}{h_u \times (1 + a)}$$

Enllumenats indirectes:

$$K = \frac{3 \times l \times a}{2 \times h_u \times (1 + a)}$$

on:

l = Longitud del local.

a = Amplada del local.

h_u = Altura útil (altura de muntatge de la llumenera menys l'altura del plànol de treball).

Amb el valor de la constant K s'obté el valor de l'índex del local mitjançant la taula següent:

Valor de K	Índex del local
<0,70	0,60
0,70 a 0,90	0,80
0,90 a 1,12	1
1,12 a 1,38	1,25
1,38 a 1,75	1,5
1,75 a 2,25	2
2,25 a 2,75	2,50
2,75 a 3,50	3
3.50 a 4,50	4
>4,50	5

Les previsions per al càlcul de la il·luminació dels locals, escales, passadissos i dependències diverses, s'han basat en les recomanacions CEI i UNE sobre:

- Nivell i uniformitat d'il·luminació.
- Classificació de llumeneres segons BZ i UNE.
- Control de llum.
- Control de desenlluernament.

EFICIÈNCIA EN INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ (HE3)

1. Valor d'eficiència energètica de la instal·lació

1.2. Càlcul de VEEI

L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant l'expressió següent:

$$\mathrm{VEEI} = \frac{\mathrm{P} \cdot 100}{\mathrm{S} \cdot \mathrm{Em}}$$

on:

P és la potència total instal·lada en làmpades i equips auxiliars (W).

S és la superfície il·luminada (m²).

Em és la il·luminació mitjana horitzontal mantinguda (lux).

Seguint el mètode de càlcul especificat en el punt 3.2 de CTE SECCIÓ H3.6, es justifiquen els valors d'eficiència energètica (VEEI) mitjançant el programa informàtic de càlcul, en aquest cas el DIALUX, que genera documents que es poden establir com a Documents Reconeguts.

Els resultats que es generen són els següents:

a) valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI
b) il·luminació mitjana horitzontal mantinguda Em en el plànol de treball
c) índex de desenlluernament unificat UGR per a l'observador
d) Valors d'índex de rendiment de color (Ra) i les potències dels conjunts làmpada més equips auxiliar utilitzats en el càlcul

Càlculs d'il·luminació (DIALUX)

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 0

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Lista de luminarias 4

Fichas de producto

LAMP - KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH (1x L2488-1LED-24) 5
LAMP - MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM 9NW DA BK (1x LED) 6
LAMP - PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH (1x LED) 7

Terreno 1
Edificación 1

Lista de luminarias 8

Terreno 1 - Edificación 1
P0

Lista de locales / Escena de luz 1 9
Lista de luminarias 11
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 12

Terreno 1 - Edificación 1 - P0
P0

Resumen / Escena de luz 1 14
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 16
Plano útil (P0) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 18

Terreno 1 - Edificación 1 - P0
P0 - BANY

Resumen / Escena de luz 1 19
Plano de situación de luminarias 21
Lista de luminarias 23
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 24
Plano útil (P0 - BANY) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 26

Created with DIALux

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - P0

P0 - HALL

Resumen / Escena de luz 1 27
Plano de situación de luminarias 29
Lista de luminarias 31
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 32
Plano útil (P0 - HALL) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 34

Terreno 1 - Edificación 1 - P0

P0 - VESTIBUL ASCENSOR

Resumen / Escena de luz 1 35
Plano de situación de luminarias 37
Lista de luminarias 39
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 40
Plano útil (P0 - VESTIBUL ASCENSOR) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 42

Glosario 43

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 0

DIALux

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
58812 lm	440.6 W	133.5 lm/W

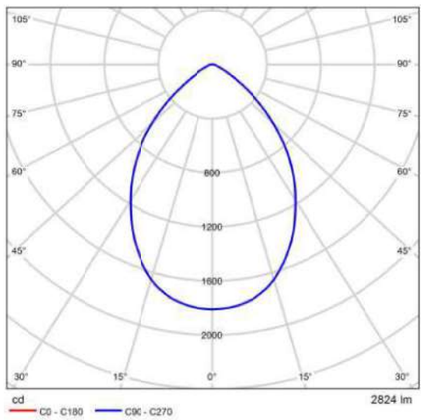
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	ML2SF60MOPR940DB	MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM 9NW DA BK	37.8 W	5338 lm	141.2 lm/W
2	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W
3	LAMP	K31RD4040OP840NMW	KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH	25.4 W	2824 lm	111.2 lm/W

Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH

N° de artículo	K31RD4040OP840NMW
P	25.4 W
$\Phi_{Luminaria}$	2824 lm
Rendimiento lumínico	111.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH de la marca LAMP. Difusor interior fabricado en metraquilato opal especial para LED y reflector metalizado mate, disipador de aluminio inyectado y sistema de sujeción tipo TOR KIT d e fácil instalación. Modelo para LED COB con temperatura de color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP44. Clase de aislamiento II. Seguridad fotobiológica grupo 0.



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	20.6	21.6	20.9	21.8	22.1	20.6	21.6	20.9	21.8	22.1
3H	20.6	21.5	20.9	21.8	22.1	20.6	21.5	20.9	21.8	22.1
4H	20.6	21.5	20.9	21.7	22.0	20.6	21.5	20.9	21.7	22.0
6H	20.6	21.4	20.9	21.7	22.0	20.6	21.4	20.9	21.7	22.0
8H	20.6	21.4	21.0	21.7	22.0	20.6	21.4	21.0	21.7	22.0
12H	20.6	21.4	21.0	21.7	22.0	20.6	21.4	21.0	21.7	22.0
4H 2H	20.6	21.5	20.9	21.7	22.0	20.6	21.5	20.9	21.7	22.0
3H	20.6	21.4	21.0	21.7	22.0	20.6	21.4	21.0	21.7	22.0
4H	20.7	21.3	21.1	21.7	22.0	20.7	21.3	21.1	21.7	22.0
6H	20.7	21.3	21.1	21.7	22.1	20.7	21.3	21.1	21.7	22.1
8H	20.8	21.3	21.2	21.7	22.1	20.8	21.3	21.2	21.7	22.1
12H	20.8	21.3	21.3	21.7	22.2	20.8	21.3	21.3	21.7	22.2
8H 4H	20.6	21.2	21.0	21.6	22.0	20.6	21.2	21.0	21.6	22.0
6H	20.7	21.2	21.2	21.6	22.1	20.7	21.2	21.2	21.6	22.1
8H	20.8	21.2	21.3	21.7	22.1	20.8	21.2	21.3	21.7	22.1
12H	21.0	21.3	21.5	21.8	22.3	21.0	21.3	21.5	21.8	22.3
12H 4H	20.6	21.1	21.0	21.5	21.9	20.6	21.1	21.0	21.5	21.9
6H	20.7	21.1	21.2	21.6	22.0	20.7	21.1	21.2	21.6	22.0
8H	20.8	21.2	21.3	21.7	22.2	20.8	21.2	21.3	21.7	22.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.8 / -1.6					+0.8 / -1.6				
S = 1.5H	+2.0 / -3.4					+2.0 / -3.4				
S = 2.0H	+3.6 / -4.8					+3.6 / -4.8				
Tabla estándar	BK01					BK01				
Sumando de corrección	2.9					2.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2824lm Flujo luminoso total										

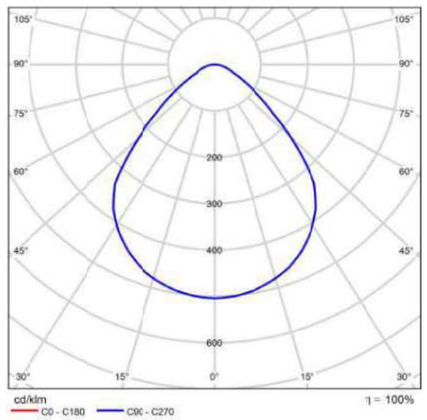
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM 9NW DA BK

N° de artículo	ML2SF60MOPR940DB
P	37.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	5349 lm
$\Phi_{Luminaria}$	5338 lm
η	99.79 %
Rendimiento lumínico	141.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90

Luminaria de superficie para suspender o adosar modelo MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado en una tasa de 95%, con difusor PRISMÁTICO de policarbonato para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR19. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de color 4000K y CRI90. Equipo electrónico DALI incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 50.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco y negro.



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	16.8	18.0	17.1	18.2	18.4	16.8	18.0	17.1	18.2	18.4
3H	17.2	18.2	17.5	18.5	18.7	17.2	18.2	17.5	18.5	18.7
4H	17.4	18.3	17.7	18.6	18.9	17.4	18.3	17.7	18.6	18.9
6H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0
8H	17.6	18.4	17.9	18.7	19.1	17.6	18.4	17.9	18.7	19.1
12H	17.6	18.4	18.0	18.8	19.1	17.6	18.4	18.0	18.8	19.1
4H 2H	17.0	17.9	17.3	18.2	18.5	17.0	17.9	17.3	18.2	18.5
3H	17.5	18.3	17.9	18.6	18.9	17.5	18.3	17.9	18.6	18.9
4H	17.8	18.5	18.2	18.8	19.2	17.8	18.5	18.2	18.8	19.2
6H	18.0	18.7	18.5	19.0	19.4	18.0	18.7	18.5	19.0	19.4
8H	18.1	18.7	18.6	19.1	19.5	18.1	18.7	18.6	19.1	19.5
12H	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6
8H 4H	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2
6H	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6
8H	18.4	18.8	18.9	19.3	19.7	18.4	18.8	18.9	19.3	19.7
12H	18.5	18.9	19.0	19.4	19.9	18.5	18.9	19.0	19.4	19.9
12H 4H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2
6H	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6
8H	18.4	18.8	18.9	19.3	19.8	18.4	18.8	18.9	19.3	19.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.6 / -0.8					+0.6 / -0.8				
S = 1.5H	+1.4 / -1.7					+1.4 / -1.7				
S = 2.0H	+2.7 / -2.4					+2.7 / -2.4				
Tabla estándar	BK03					BK03				
Sumando de corrección	0.8					0.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5349lm Flujo luminoso total										

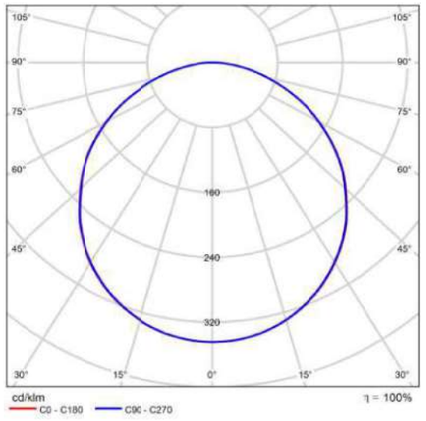
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH

N° de artículo	PL306035OP4040NW
P	31.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3819 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3818 lm
η	99.98 %
Rendimiento lumínico	123.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT G3, de la marca LAMP. Fabricada en acero pintado en blanco mate y con difusor opal de policarbonato. Modelo con LED MID-POWER, temperatura de color 4000K y CRI 80. Equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP40 (parte no empotrada) e IP20 (parte empotrada), IK06. Clase de aislamiento II. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.8	19.2	18.1	19.4	19.6	17.7	19.1	18.0	19.4	19.6
	3H	19.3	20.6	19.7	20.9	21.1	19.3	20.6	19.6	20.8	21.1
	4H	20.0	21.1	20.3	21.4	21.7	19.9	21.1	20.3	21.4	21.7
	6H	20.4	21.5	20.8	21.8	22.1	20.4	21.5	20.7	21.8	22.1
	8H	20.6	21.6	20.9	21.9	22.3	20.5	21.6	20.9	21.9	22.2
	12H	20.6	21.7	21.0	22.0	22.3	20.6	21.6	21.0	22.0	22.3
4H	2H	18.5	19.6	18.8	19.9	20.2	18.4	19.6	18.8	19.9	20.2
	3H	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9
	4H	21.0	21.9	21.4	22.2	22.6	20.9	21.8	21.3	22.2	22.6
	6H	21.5	22.3	22.0	22.7	23.1	21.5	22.3	21.9	22.7	23.1
	8H	21.7	22.5	22.2	22.9	23.3	21.7	22.5	22.1	22.8	23.3
	12H	21.9	22.5	22.3	23.0	23.4	21.8	22.5	22.3	22.9	23.4
8H	4H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	21.2	22.0	21.7	22.4	22.8
	6H	22.0	22.6	22.4	23.0	23.5	22.0	22.6	22.4	23.0	23.5
	8H	22.3	22.8	22.7	23.2	23.7	22.2	22.6	22.7	23.2	23.7
	12H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	22.4	22.9	22.9	23.4	23.9
12H	4H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	21.3	21.9	21.7	22.3	22.8
	6H	22.0	22.6	22.5	23.0	23.5	22.0	22.6	22.5	23.0	23.5
	8H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	22.3	22.8	22.8	23.3	23.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		5.1					5.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3819lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Edificación 1

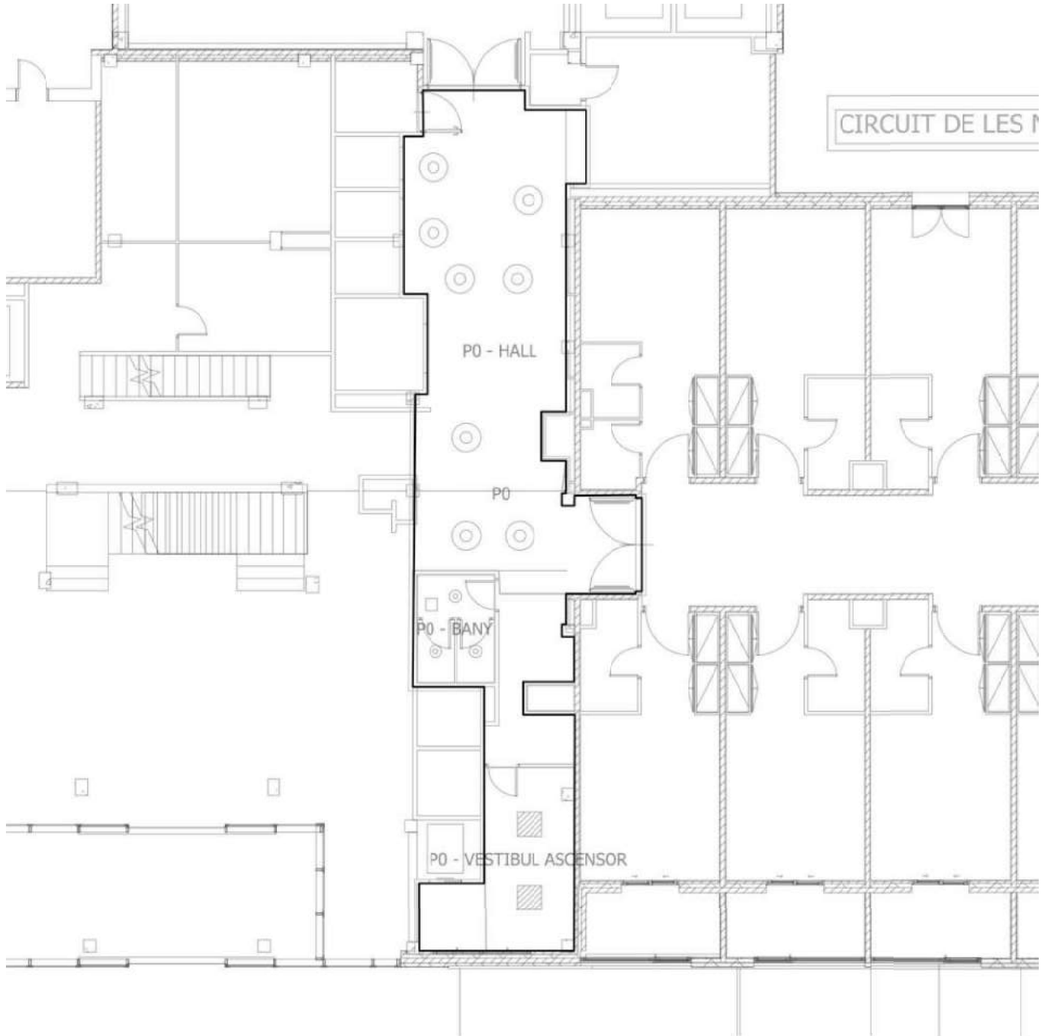
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
58812 lm	440.6 W	133.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	ML2SF60MOPR940DB	MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM 9NW DA BK	37.8 W	5338 lm	141.2 lm/W
2	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W
3	LAMP	K31RD4040OP840NMW	KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH	25.4 W	2824 lm	111.2 lm/W

Edificación 1 · P0 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · P0 (Escena de luz 1)

Lista de locales

P0 - BANY

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
76.2 W	5.01 m²	15.20 W/m² = 1.59 W/m²/100 lx (Área)	953 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	LAMP	K31RD4040OP840NMW	KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH	25.4 W	2824 lm

P0 - HALL

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
302.4 W	48.55 m²	6.23 W/m² = 0.92 W/m²/100 lx (Área)	679 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
8	LAMP	ML2SF60MOPR940DB	MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM 9NW DA BK	37.8 W	5338 lm

P0 - VESTIBUL ASCENSOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
62.0 W	9.80 m²	6.33 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Área)	405 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm

Edificación 1 · P0

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
58812 lm	440.6 W	133.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	ML2SF60MOPR940DB	MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM 9NW DA BK	37.8 W	5338 lm	141.2 lm/W
2	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W
3	LAMP	K31RD4040OP840NMW	KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH	25.4 W	2824 lm	111.2 lm/W

Edificación 1 · P0 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Edificación 1 · P0 (Escena de luz 1)

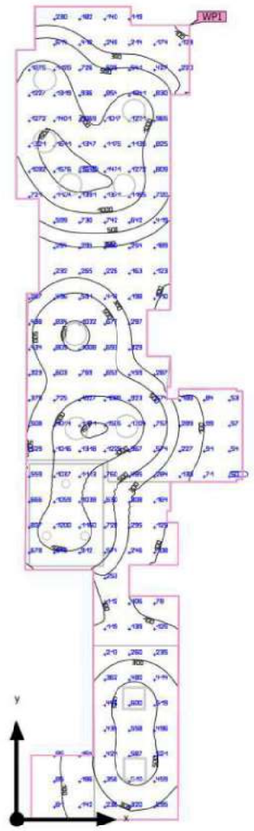
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P0) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	594 lx (≥ 200 lx) ✓	46.2 lx	1676 lx	0.078	0.028	WP1
Plano útil (P0 - BANY) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	953 lx (≥ 200 lx) ✓	486 lx	1231 lx	0.51	0.39	WP2
Plano útil (P0 - VESTIBUL ASCENSOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	405 lx (≥ 200 lx) ✓	159 lx	606 lx	0.39	0.26	WP3
Plano útil (P0 - HALL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	679 lx (≥ 200 lx) ✓	42.3 lx	1676 lx	0.062	0.025	WP4

Edificación 1 · P0 · P0 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	74.27 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.500 m
Altura Plano útil	1.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

DIALux

Edificación 1 · P0 · P0 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	594 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.078	–		WP1
Valores de consumo(2)	Consumo	0.00 kWh/a	máx. 2250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		

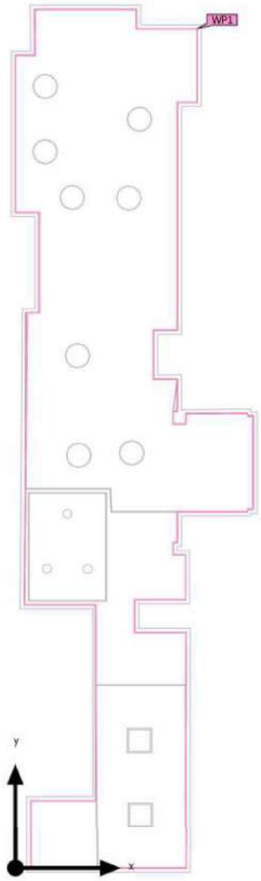
(1) Basado en un espacio rectangular de 21.088 m x 5.764 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

DIALux

Edificación 1 · P0 · P0 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P0 · P0 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

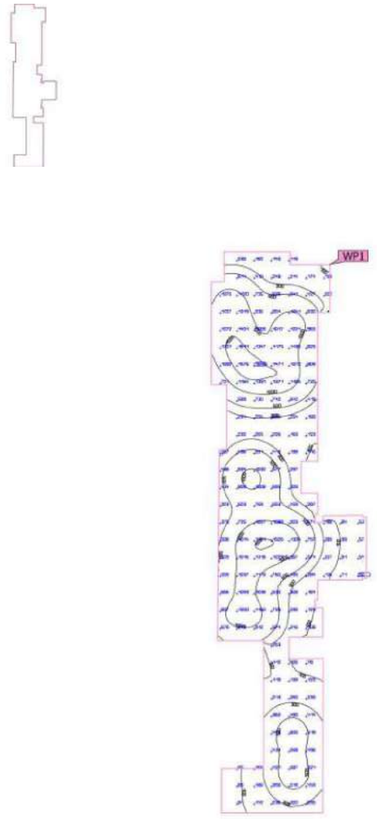
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P0) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	594 lx (≥ 200 lx) ✓	46.2 lx	1676 lx	0.078	0.028	WP1

(1) Basado en un espacio rectangular de 21.088 m x 5.764 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Edificación 1 · P0 · P0 (Escena de luz 1)

Plano útil (P0)

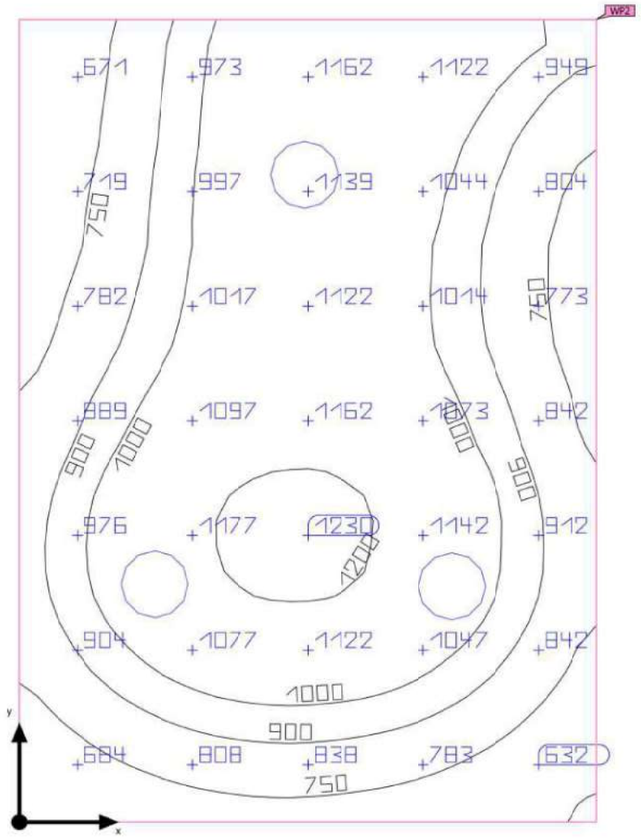


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P0) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	594 lx (≥ 200 lx) ✓	46.2 lx	1676 lx	0.078	0.028	WP1

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Edificación 1 · P0 · P0 - BANY (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.01 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	2.620 m
Altura $_{\text{Plano útil}}$	1.000 m
Zona marginal $_{\text{Plano útil}}$	0.000 m

Edificación 1 · P0 · P0 - BANY (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	953 lx	≥ 200 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.51	–		WP2
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	147 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	15.20 W/m²	–		
		1.59 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.640 m x 1.899 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

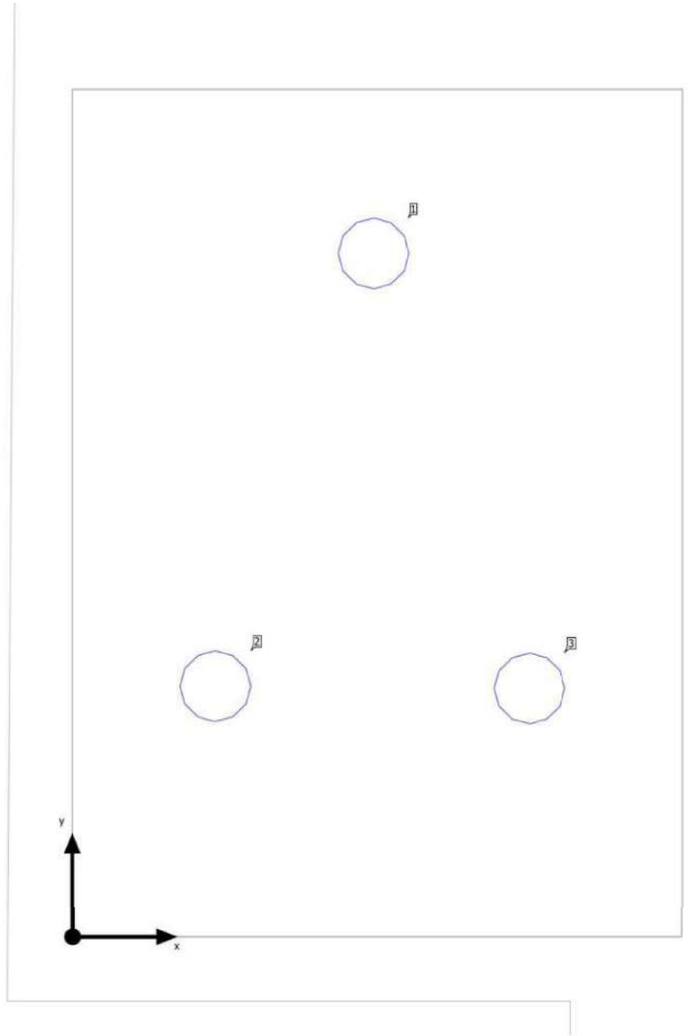
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP	K31RD4040OP840NMW	KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH	22	25.4 W	2824 lm	111.2 lm/W

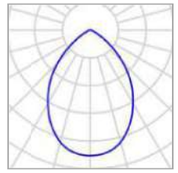
Edificación 1 · P0 · P0 - BANY

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · P0 · P0 - BANY

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP
N° de artículo	K31RD4040OP840N MW
Nombre del artículo	KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH
Lámpara	1x L2488-1LED-24

P	25.4 W
$\Phi_{Luminaria}$	2824 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.938 m	2.129 m	2.620 m	1
0.445 m	0.782 m	2.620 m	2
1.424 m	0.776 m	2.620 m	3

Edificación 1 · P0 · P0 - BANY

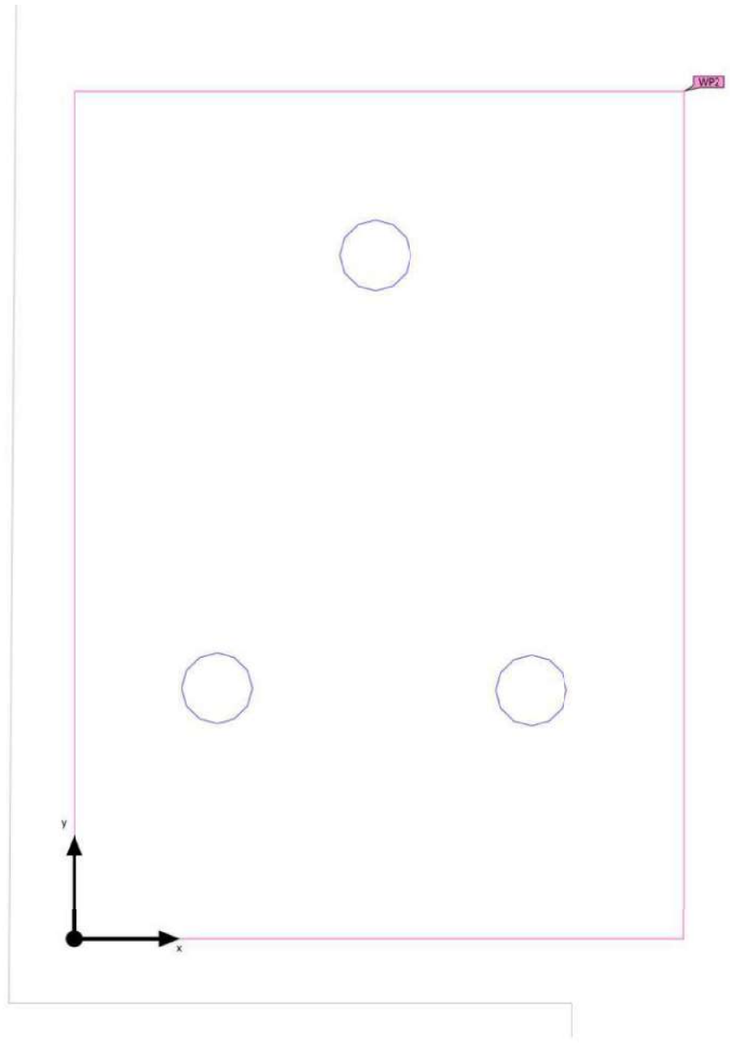
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
8472 lm	76.2 W	111.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP	K31RD4040OP 840NMW	KOMBIC 200 RD 4000 IP40 NW OPAL MA/WH	25.4 W	2824 lm	111.2 lm/W

Edificación 1 · P0 · P0 - BANY (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P0 · P0 - BANY (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

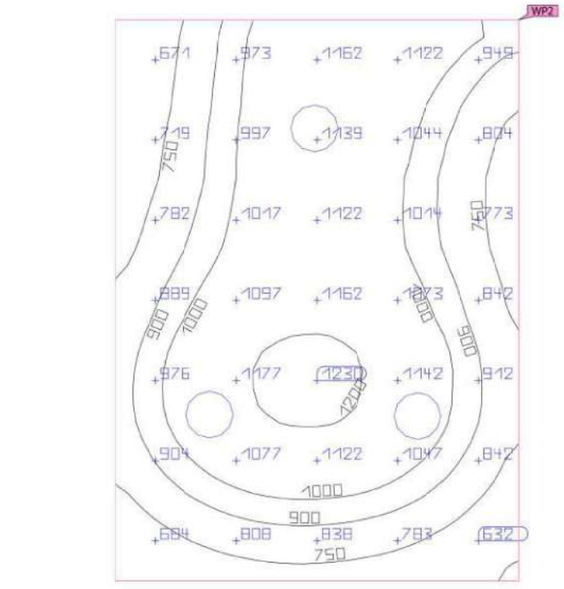
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P0 - BANY) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	953 lx (≥ 200 lx) ✓	486 lx	1231 lx	0.51	0.39	WP2

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.640 m x 1.899 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Edificación 1 · P0 · P0 - BANY (Escena de luz 1)

Plano útil (P0 - BANY)

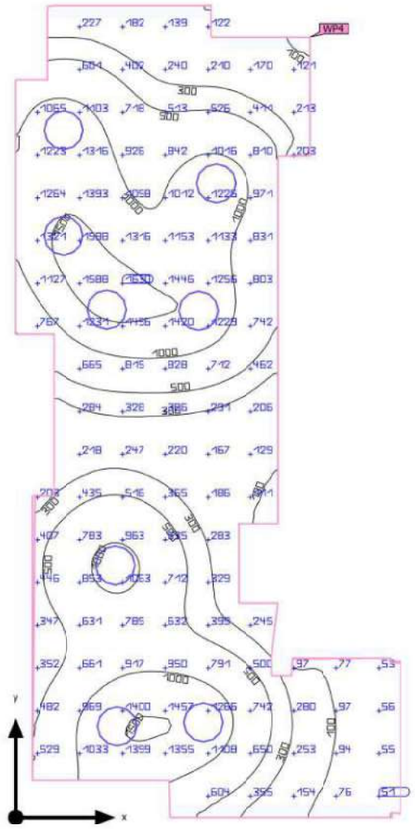


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P0 - BANY) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	953 lx (≥ 200 lx) ✓	486 lx	1231 lx	0.51	0.39	WP2

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Edificación 1 · P0 · P0 - HALL (Escena de luz 1)

Resumen



Base	48.55 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	2.500 m
Altura Plano útil	1.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · P0 · P0 - HALL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	679 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.062	–		WP4
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	582 kWh/a	máx. 1750 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.23 W/m²	–		
		0.92 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 12.481 m x 5.644 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

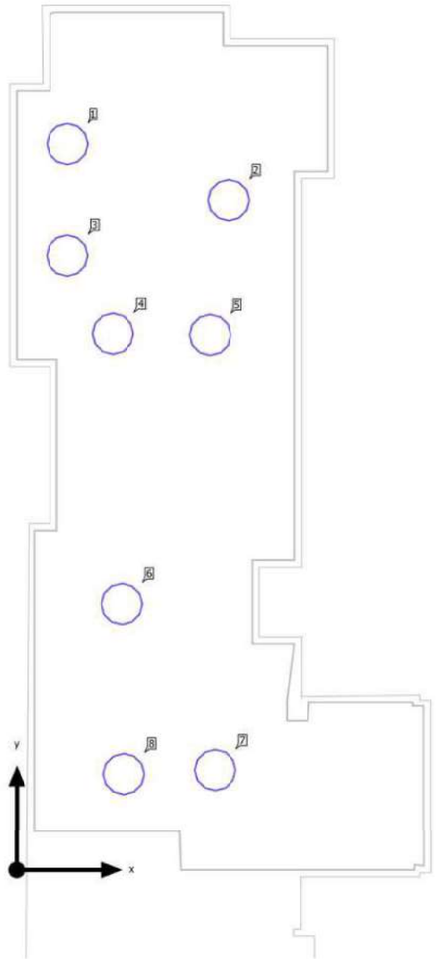
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	ML2SF60MOPR940DB	MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM 9NW DA BK	19	37.8 W	5338 lm	141.2 lm/W

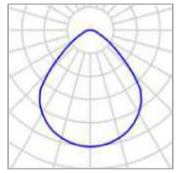
Edificación 1 · P0 · P0 - HALL

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · P0 · P0 - HALL

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	37.8 W
N° de artículo	ML2SF60MOPR940DB	$\Phi_{Luminaria}$	5338 lm
Nombre del artículo	MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM 9NW DA BK		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.725 m	10.414 m	2.500 m	1
3.036 m	9.608 m	2.500 m	2
0.722 m	8.814 m	2.500 m	3
1.378 m	7.695 m	2.500 m	4
2.769 m	7.678 m	2.500 m	5
1.506 m	3.822 m	2.500 m	6
2.842 m	1.442 m	2.500 m	7
1.535 m	1.385 m	2.500 m	8

DIALux

Edificación 1 · P0 · P0 - HALL

Lista de luminarias

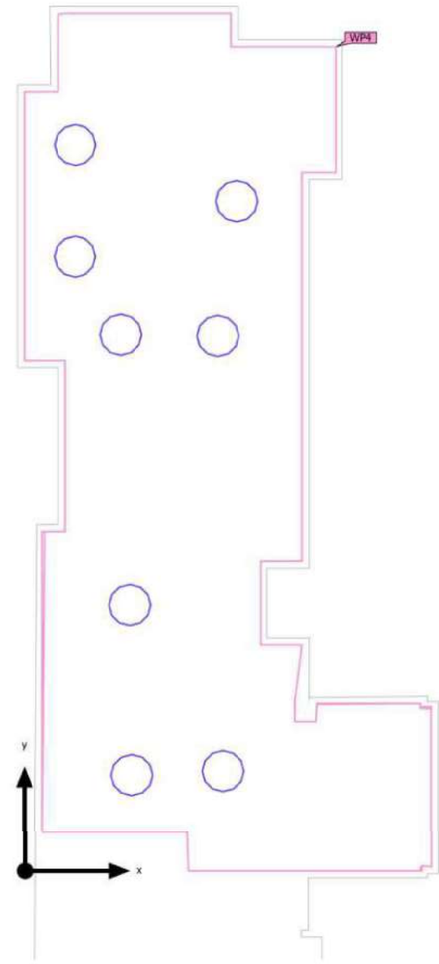
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
42704 lm	302.4 W	141.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	ML2SF60MOP R940DB	MUN LIGHT G2 SF Ø600 MO PRISM 9NW DA BK	37.8 W	5338 lm	141.2 lm/W

DIALux

Edificación 1 · P0 · P0 - HALL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P0 · P0 - HALL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

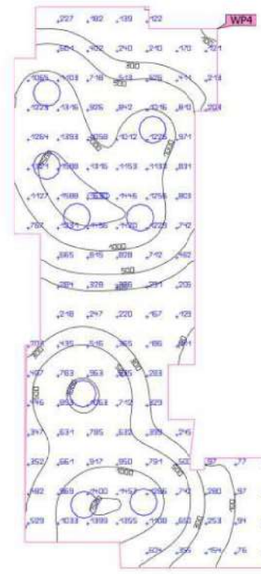
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P0 - HALL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	679 lx (≥ 200 lx) ✓	42.3 lx	1676 lx	0.062	0.025	WP4

(1) Basado en un espacio rectangular de 12.481 m x 5.644 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Edificación 1 · P0 · P0 - HALL (Escena de luz 1)

Plano útil (P0 - HALL)

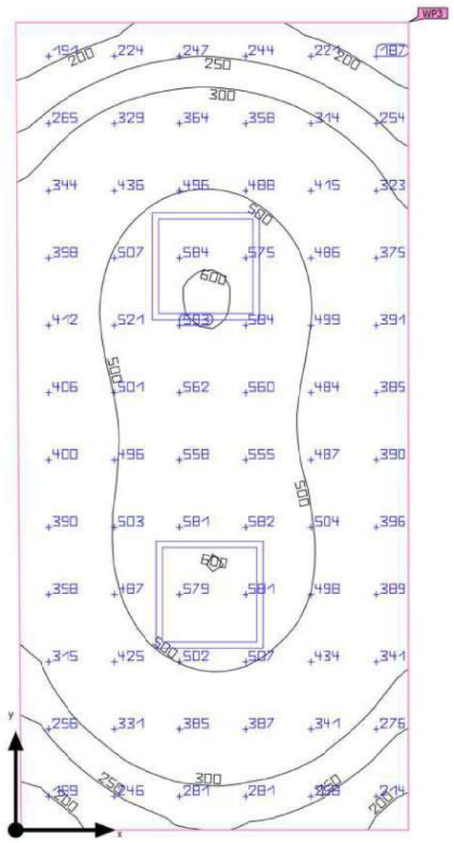


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P0 - HALL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	679 lx (≥ 200 lx) ✓	42.3 lx	1676 lx	0.062	0.025	WP4

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Edificación 1 · P0 · P0 - VESTIBUL ASCENSOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.80 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	2.512 m
Altura $_{\text{Plano útil}}$	1.000 m
Zona marginal $_{\text{Plano útil}}$	0.000 m

Edificación 1 · P0 · P0 - VESTIBUL ASCENSOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	405 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.39	–		WP3
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	21	≤ 22	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	119 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.33 W/m²	–		
		1.56 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.193 m x 4.500 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

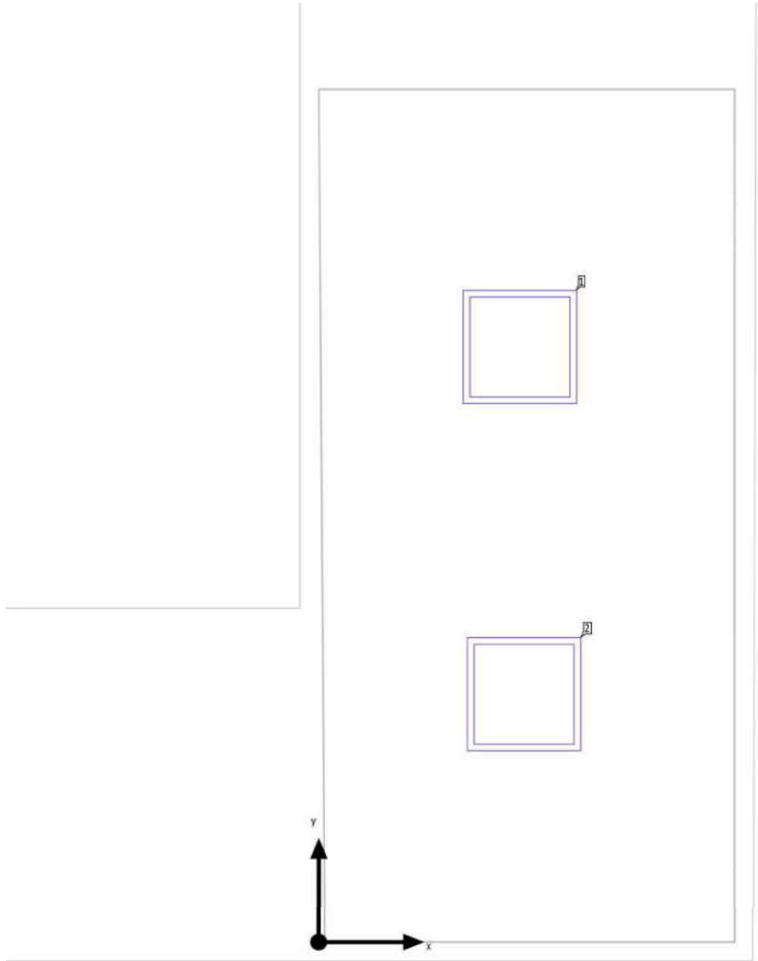
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	20	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

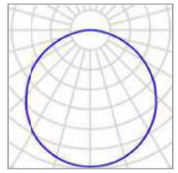
Edificación 1 · P0 · P0 - VESTIBUL ASCENSOR

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · P0 · P0 - VESTIBUL ASCENSOR

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	31.0 W
N° de artículo	PL306035OP4040NW	$\Phi_{Luminaria}$	3818 lm
Nombre del artículo	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.062 m	3.142 m	2.512 m	1
1.083 m	1.311 m	2.512 m	2

Edificación 1 · P0 · P0 - VESTIBUL ASCENSOR

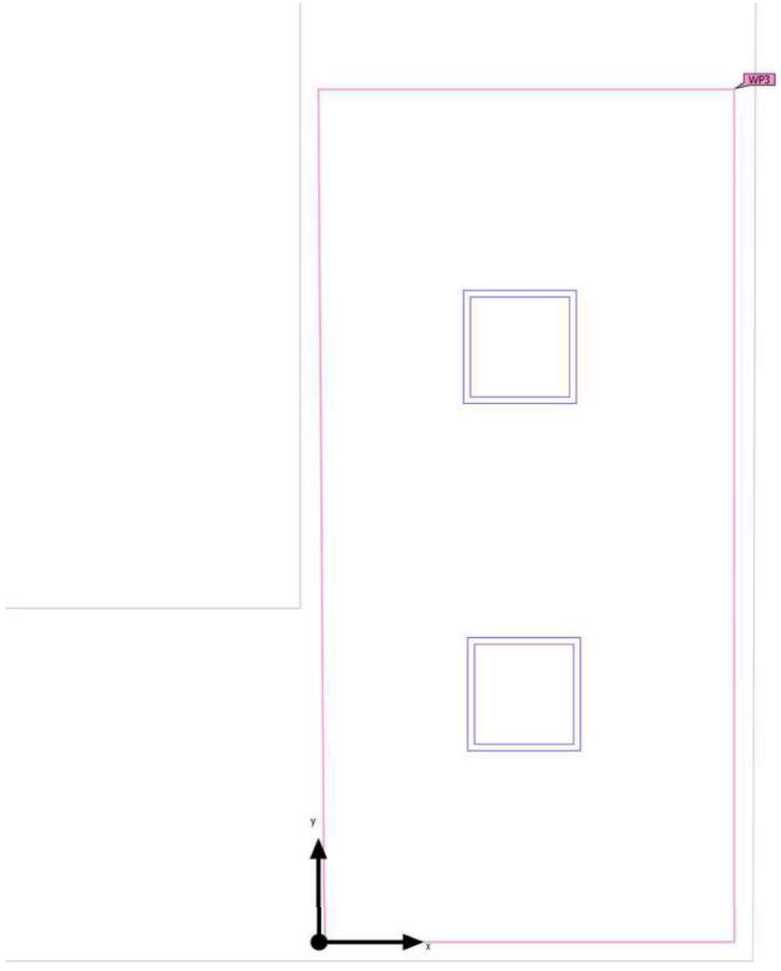
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
7636 lm	62.0 W	123.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

Edificación 1 · P0 · P0 - VESTIBUL ASCENSOR (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P0 · P0 - VESTIBUL ASCENSOR (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

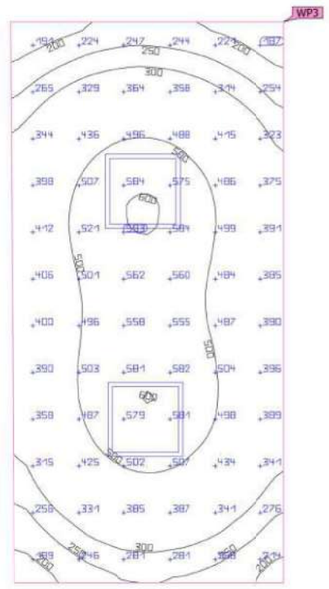
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P0 - VESTIBUL ASCENSOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	405 lx (≥ 200 lx) ✓	159 lx	606 lx	0.39	0.26	WP3

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.193 m x 4.500 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Edificación 1 · P0 · P0 - VESTIBUL ASCENSOR (Escena de luz 1)

Plano útil (P0 - VESTIBUL ASCENSOR)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P0 - VESTIBUL ASCENSOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	405 lx (≥ 200 lx) ✓	159 lx	606 lx	0.39	0.26	WP3

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 0

DIALux

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

Glosario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 0

DIALux

Glosario

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

Glosario

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

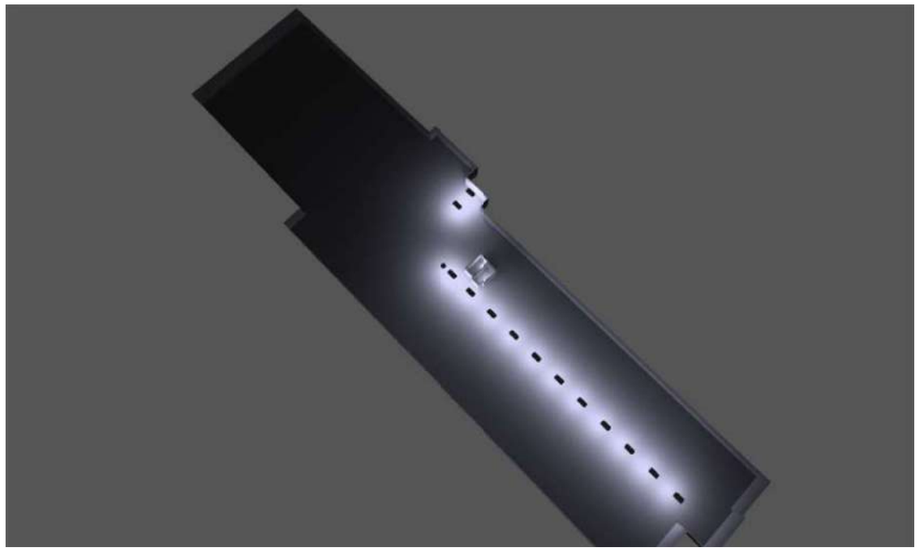
Contenido

Portada 1
Contenido 2
Descripción 3
Lista de luminarias 4

Glosario 5

01624 HOSPITAL DE BERGA - P1

DIALux



Descripción

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
102297 lm	732.2 W	139.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	Dextra	MOD Slim	MOD*S 126 L90	50.2 W	7271 lm	144.8 lm/W
1	Hess GmbH Licht + Form	22.06021.2VXXX	WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K	33.0 W	2490 lm	75.4 lm/W
1	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W
1	LAMP	QBF41084MOPR840N	QUIET BAF FIL45 840 1950 OP COM NW	15.6 W	1505 lm	96.5 lm/W

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

01624 HOSPITAL DE BERGA - P1

DIALux

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

Glosario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m^2 año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

Glosario

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

Glosario

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 3

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 3

DIALux

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

LAMP - MOD C. LIGHT EFF 120X12 4200 NW PR WH (1x Mid Power) 6

Terreno 1
Edificación 1

Lista de luminarias 7

Terreno 1 - Edificación 1
P3 - MENJADOR

Lista de locales / Escena de luz 1 8
Lista de luminarias 10
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 11

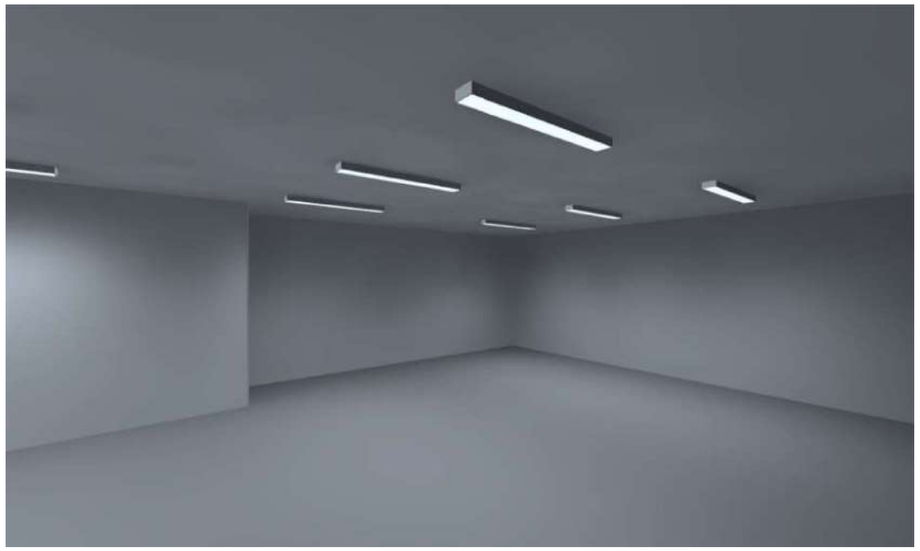
Terreno 1 - Edificación 1 - P3 - MENJADOR
P3 - MENJADOR

Resumen / Escena de luz 1 13
Plano de situación de luminarias 15
Lista de luminarias 17
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 18
Plano útil (P3 - MENJADOR) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 20

Glosario 21

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 3

DIALux



Descripción

Lista de luminarias

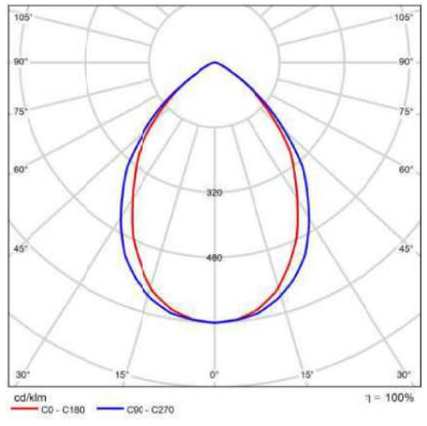
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
30258 lm	225.0 W	134.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	MCE1121240PR840NW	MOD C. LIGHT EFF 120X12 4200 NW PR WH	25.0 W	3362 lm	134.5 lm/W

Ficha de producto

LAMP - MOD C. LIGHT EFF 120X12 4200 NW PR WH

N° de artículo	MCE1121240PR840NW
P	25.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3372 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3362 lm
η	99.71 %
Rendimiento lumínico	134.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	16.7	17.7	16.9	17.9	18.1	17.4	18.4	17.6	18.6	18.8
	3H	16.7	17.6	17.0	17.9	18.1	17.4	18.3	17.7	18.6	18.8
	4H	16.6	17.5	17.0	17.8	18.1	17.3	18.2	17.7	18.5	18.8
	6H	16.6	17.4	16.9	17.7	18.0	17.3	18.1	17.6	18.4	18.7
	8H	16.6	17.3	16.9	17.6	17.9	17.3	18.1	17.6	18.3	18.7
	12H	16.5	17.3	16.9	17.6	17.9	17.2	18.0	17.6	18.3	18.6
4H	2H	16.7	17.6	17.0	17.8	18.1	17.3	18.2	17.6	18.5	18.7
	3H	16.7	17.5	17.1	17.8	18.1	17.4	18.1	17.7	18.4	18.8
	4H	16.7	17.4	17.1	17.7	18.1	17.4	18.0	17.8	18.4	18.7
	6H	16.7	17.3	17.1	17.6	18.0	17.3	17.9	17.8	18.3	18.7
	8H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6
	12H	16.6	17.1	17.1	17.5	18.0	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6
8H	4H	16.7	17.2	17.1	17.6	18.0	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6
	6H	16.6	17.1	17.1	17.5	17.9	17.3	17.7	17.7	18.1	18.6
	8H	16.6	17.0	17.1	17.4	17.9	17.3	17.6	17.7	18.1	18.6
	12H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.9	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5
12H	4H	16.6	17.1	17.1	17.5	17.9	17.3	17.7	17.7	18.1	18.6
	6H	16.6	17.0	17.1	17.4	17.9	17.2	17.6	17.7	18.1	18.5
	8H	16.6	16.9	17.1	17.4	17.9	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+1.0 / -1.8	+0.8 / -1.8
S = 1.5H	+2.1 / -4.7	+2.3 / -4.7
S = 2.0H	+3.8 / -6.5	+4.1 / -6.4
Tabla estándar	BK01	BK01
Sumando de corrección	-1.2	-0.5

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3372lm Flujo luminoso total

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

DIALux

Edificación 1

Lista de luminarias

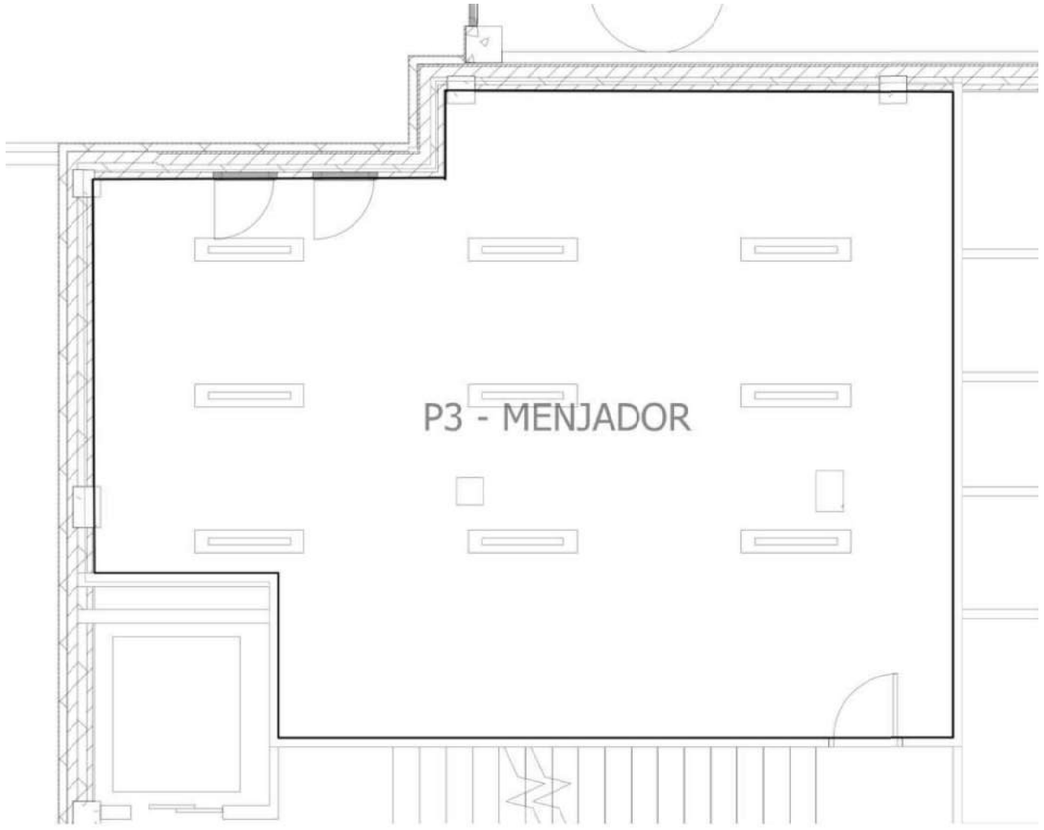
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
30258 lm	225.0 W	134.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	MCE1121240P R840NW	MOD C. LIGHT EFF 120X12 4200 NW PR WH	25.0 W	3362 lm	134.5 lm/W

DIALux

Edificación 1 · P3 - MENJADOR (Escena de luz 1)

Lista de locales



DIALux

Edificación 1 · P3 - MENJADOR (Escena de luz 1)

Lista de locales

P3 - MENJADOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
225.0 W	59.50 m²	3.78 W/m² = 0.89 W/m²/100 lx (Local)	424 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	LAMP	MCE1121240PR840NW	MOD C. LIGHT EFF 120X12 4200 NW PR WH	25.0 W	3362 lm

DIALux

Edificación 1 · P3 - MENJADOR

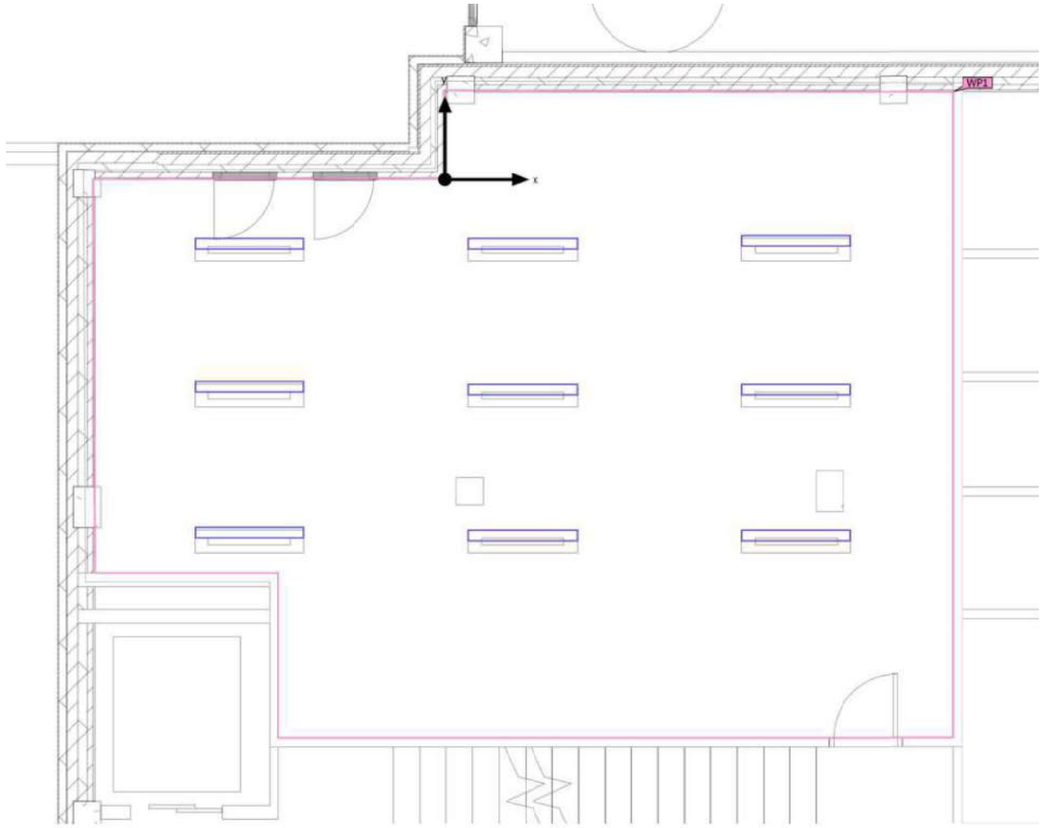
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
30258 lm	225.0 W	134.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	MCE1121240PR840NW	MOD C. LIGHT EFF 120X12 4200 NW PR WH	25.0 W	3362 lm	134.5 lm/W

Edificación 1 · P3 - MENJADOR (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P3 - MENJADOR (Escena de luz 1)

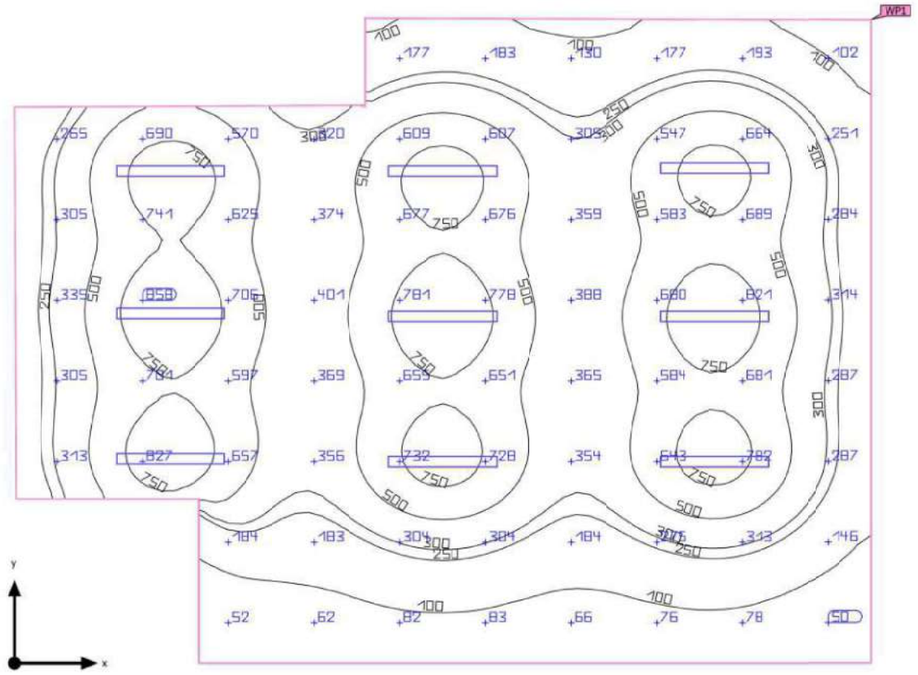
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P3 - MENJADOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	424 lx (≥ 300 lx) ✓	35.8 lx	935 lx	0.084	0.038	WP1

Edificación 1 · P3 - MENJADOR · P3 - MENJADOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	59.50 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura $_{\text{Plano útil}}$	1.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal $_{\text{Plano útil}}$	0.000 m

Edificación 1 · P3 - MENJADOR · P3 - MENJADOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	424 lx	≥ 300 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.084	–		WP1
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG,max}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	433 kWh/a	máx. 2100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.78 W/m²	–		
		0.89 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.440 m x 7.101 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

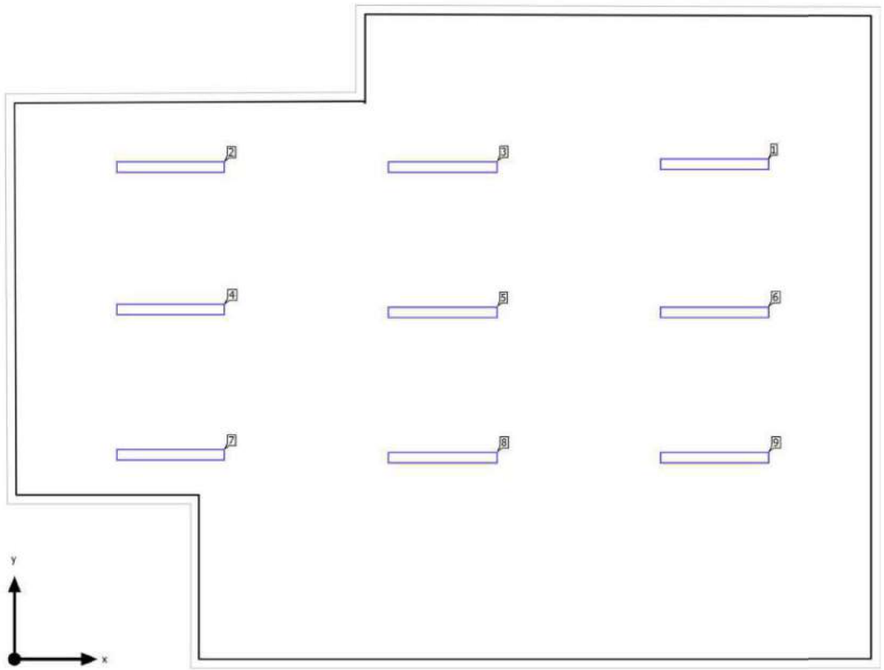
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (46.2 Zonas de descanso de los empleados)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	MCE1121240PR840NW	MOD C. LIGHT EFF 120X12 4200 NW PR WH	18	25.0 W	3362 lm	134.5 lm/W

Edificación 1 · P3 - MENJADOR · P3 - MENJADOR

Plano de situación de luminarias

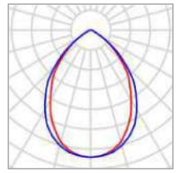


01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 3

DIALux

Edificación 1 · P3 - MENJADOR · P3 - MENJADOR

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	25.0 W
N° de artículo	MCE1121240PR840NW	$\Phi_{Luminaria}$	3362 lm
Nombre del artículo	MOD C. LIGHT EFF 120X12 4200 NW PR WH		
Lámpara	1x Mid Power		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
7.720 m	5.450 m	2.500 m	1
1.720 m	5.418 m	2.500 m	2
4.720 m	5.418 m	2.500 m	3
1.720 m	3.850 m	2.500 m	4
4.720 m	3.818 m	2.500 m	5
7.720 m	3.818 m	2.500 m	6
1.720 m	2.250 m	2.500 m	7
4.720 m	2.218 m	2.500 m	8
7.720 m	2.218 m	2.500 m	9

Edificación 1 · P3 - MENJADOR · P3 - MENJADOR

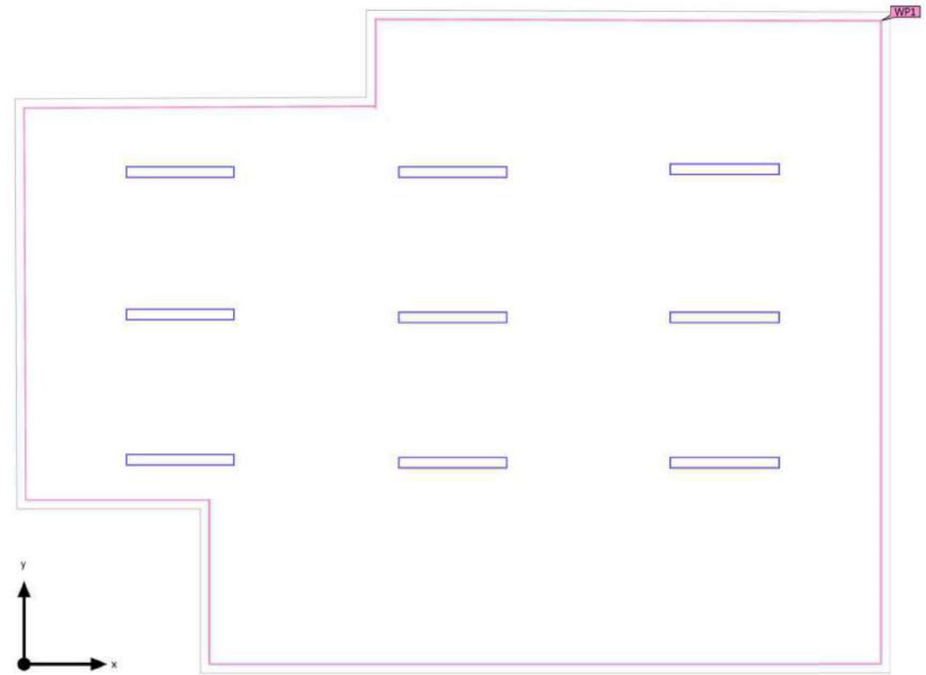
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
30258 lm	225.0 W	134.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	MCE1121240P R840NW	MOD C. LIGHT EFF 120X12 4200 NW PR WH	25.0 W	3362 lm	134.5 lm/W

Edificación 1 · P3 - MENJADOR · P3 - MENJADOR (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P3 - MENJADOR · P3 - MENJADOR (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

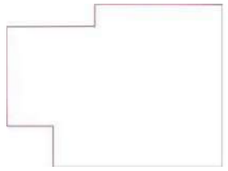
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P3 - MENJADOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	424 lx (≥ 300 lx) ✓	35.8 lx	935 lx	0.084	0.038	WP1

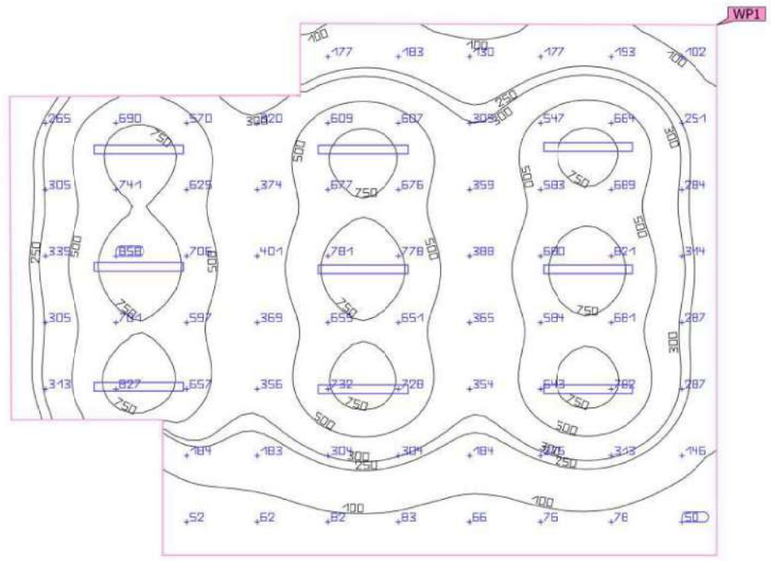
(1) Basado en un espacio rectangular de 9.440 m x 7.101 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (46.2 Zonas de descanso de los empleados)

Edificación 1 · P3 - MENJADOR · P3 - MENJADOR (Escena de luz 1)

Plano útil (P3 - MENJADOR)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (P3 - MENJADOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	424 lx (≥ 300 lx) ✓	35.8 lx	935 lx	0.084	0.038	WP1

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (46.2 Zonas de descanso de los empleados)

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 3

DIALux

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 3

DIALux

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

Glosario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

01624 HOSPITAL DE BERGA - PLANTA 3

DIALux

Glosario

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

Glosario

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

01624 HOSPITAL DE BERGA - P5

DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 5
Lista de luminarias 6

Fichas de producto

Dextra - MOD*S 126 L90 (1x MODLED Slim) 7
Hess GmbH Licht + Form - WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K (1x LUP 110 WL 33W 4000K 15°) 9
LAMP - PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH (1x LED) 10

Terreno 1
Edificación 1

Lista de luminarias 11

Terreno 1 - Edificación 1
P5 - ADMIN 1

Lista de locales / Escena de luz 1 12
Lista de luminarias 15
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 16

Terreno 1 - Edificación 1 - P5 - ADMIN 1
ESCALA

Resumen / Escena de luz 1 18
Plano de situación de luminarias 20
Lista de luminarias 22
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 23
Plano útil (ESCALA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 25

Terreno 1 - Edificación 1 - P5 - ADMIN 1
P5 - ADMIN 1

Resumen / Escena de luz 1 26
Plano de situación de luminarias 28
Lista de luminarias 30
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 31

Contenido

Plano útil (P5 - ADMIN 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 33

Terreno 1 - Edificación 1 - P5 - ADMIN 1

P5 - ADMIN 2

Resumen / Escena de luz 1 34
Plano de situación de luminarias 36
Lista de luminarias 38
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 39
Plano útil (P5 - ADMIN 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 41

Terreno 1 - Edificación 1 - P5 - ADMIN 1

P5 - ADMIN 3

Resumen / Escena de luz 1 42
Plano de situación de luminarias 44
Lista de luminarias 46
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 47
Plano útil (P5 - ADMIN 3) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 49

Terreno 1 - Edificación 1 - P5 - ADMIN 1

P5 - ADMIN 4

Resumen / Escena de luz 1 50
Plano de situación de luminarias 52
Lista de luminarias 54
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 55
Plano útil (P5 - ADMIN 4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 57

Terreno 1 - Edificación 1 - P5 - ADMIN 1

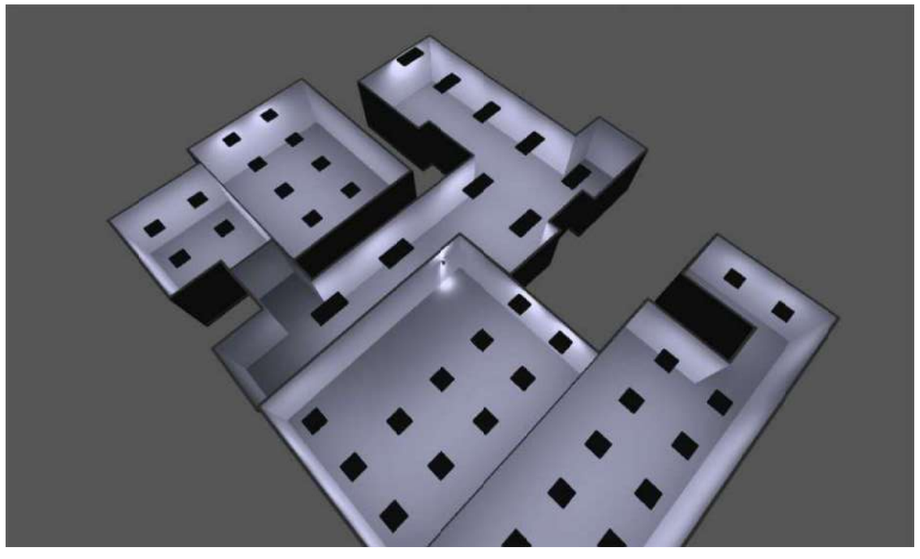
P5 - ZONES DE PAS

Plano de situación de luminarias 58
Lista de luminarias 60

Glosario 61

01624 HOSPITAL DE BERGA - P5

DIALux



Descripción

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
209168 lm	1631.8 W	128.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Dextra	MOD Slim	MOD*S 126 L90	50.2 W	7271 lm	144.8 lm/W
1	Hess GmbH Licht + Form	22.06021.2VXXX	WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K	33.0 W	2490 lm	75.4 lm/W
37	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

01624 HOSPITAL DE BERGA - P5

DIALux

Ficha de producto

Dextra - MOD*S 126 L90

N° de artículo	MOD Slim
P	50.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	7271 lm
η	–
Rendimiento lumínico	144.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

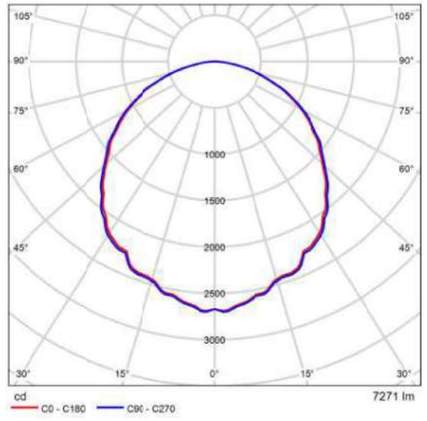
MOD Slim- 1200x600, IP40, IK08
Recessed luminaire, white powder coated steel body, high transmission polycarbonate diffuser.

Replace * with P for Pull-up or R for Lay-in.

Options:
E3 - Emergency control gear (481 lumens output)
ST3 - Emergency Selftest
AT3 - Emergency Autotest

S - Switch Dimming
D - Digital Dimming (DSI)
A - Digital Addressable Lighting Interface (DALI)
C - Bi-Level Dimming (Corridor Function)*
H - High Frequency Dimming (Analogue 1-10v)
WT - White Tunable, Lumen outputs vary

R44 - Daylight regulating and Occupancy Sensor
RAS - Reacta Air Wireless occupancy and daylight dimming



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	17.2	18.5	17.5	18.8	19.0	17.3	18.6	17.6	18.9	19.1
3H	18.7	19.9	19.0	20.2	20.4	18.8	20.0	19.1	20.3	20.6
4H	19.3	20.4	19.6	20.7	21.0	19.4	20.6	19.7	20.8	21.1
6H	19.6	20.7	20.0	21.0	21.3	19.8	20.9	20.1	21.2	21.5
8H	19.7	20.8	20.1	21.1	21.4	19.9	20.9	20.3	21.2	21.6
12H	19.7	20.7	20.1	21.1	21.4	19.9	20.9	20.3	21.2	21.6
4H 2H	17.9	19.0	18.2	19.3	19.6	17.9	19.1	18.3	19.4	19.7
3H	19.5	20.5	19.9	20.9	21.2	19.7	20.6	20.0	21.0	21.3
4H	20.2	21.1	20.6	21.5	21.8	20.4	21.3	20.8	21.6	22.0
6H	20.7	21.5	21.1	21.9	22.3	20.9	21.6	21.3	22.0	22.4
8H	20.8	21.6	21.3	22.0	22.4	21.0	21.7	21.4	22.1	22.5
12H	20.9	21.6	21.4	22.0	22.4	21.1	21.7	21.5	22.1	22.6
8H 4H	20.5	21.2	20.9	21.6	22.0	20.6	21.3	21.1	21.7	22.2
6H	21.1	21.7	21.5	22.1	22.6	21.2	21.8	21.7	22.3	22.7
8H	21.3	21.8	21.8	22.3	22.7	21.5	22.0	21.9	22.4	22.9
12H	21.4	21.9	21.9	22.3	22.8	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0
12H 4H	20.5	21.2	21.0	21.6	22.0	20.6	21.3	21.1	21.7	22.1
6H	21.2	21.7	21.6	22.1	22.6	21.3	21.8	21.8	22.3	22.7
8H	21.4	21.8	21.9	22.3	22.8	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9
Variación de la posición del espectado para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H	+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar	BK05					BK05				
Sumando de corrección	3.8					3.9				
Indice de deslumbramiento corregido en relación a 727 klm Flujo luminoso total										

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

Ficha de producto

Dextra - MOD*S 126 L90

IP44 - IP44 rating (from below)
4PM - 4 Pole panel mount
6PM - 6 Pole panel mount

MODRS TETHER KIT - Secondary fix single drop
MODRS TETHER KIT TWIN- Secondary fix twin drop

Ficha de producto

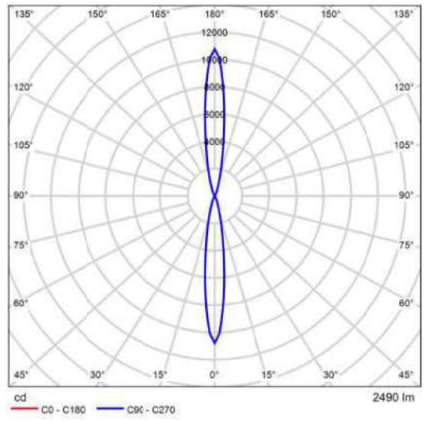
Hess GmbH Licht + Form - WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K

N° de artículo	22.06021.2VXXX
P	33.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	2490 lm
η	–
Rendimiento lumínico	75.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Runder Leuchtenkörper aus stranggepresstem Aluminium, schwarz lackiert (RAL9011), mit Wandhalter. Lichtverteilung asymmetrisch oder rotationssymmetrisch. Schutzklasse I oder II.

LUP 110:
Durchmesser 110 mm, Höhe 320 mm. Lichtaustritt oben und unten nur bei rotationssymmetrische Lichtverteilung, asymmetrisch nur nach unten.

LUP 70:
Durchmesser 70 mm, Höhe 295 mm. Lichtaustritt oben und unten nur bei rotationssymmetrische Lichtverteilung, asymmetrisch nur nach unten.



CDL polar

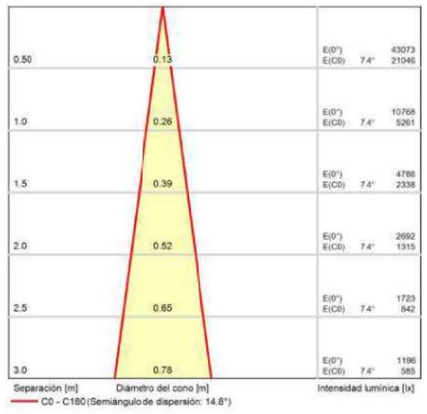


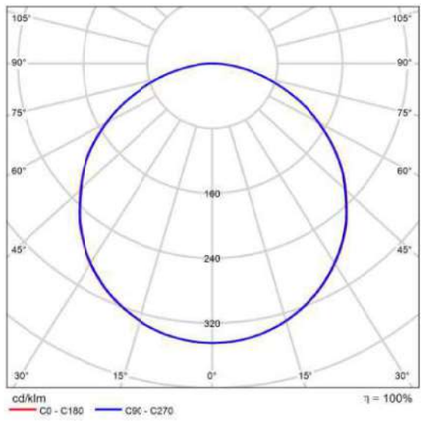
Diagrama conico

Ficha de producto

LAMP - PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH

N° de artículo	PL306035OP4040NW
P	31.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3819 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3818 lm
η	99.98 %
Rendimiento lumínico	123.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT G3, de la marca LAMP. Fabricada en acero pintado en blanco mate y con difusor opal de policarbonato. Modelo con LED MID-POWER, temperatura de color 4000K y CRI 80. Equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP40 (parte no empotrada) e IP20 (parte empotrada), IK06. Clase de aislamiento II. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.8	19.2	18.1	19.4	19.6	17.7	19.1	18.0	19.4	19.6
	3H	19.3	20.6	19.7	20.9	21.1	19.3	20.6	19.6	20.8	21.1
	4H	20.0	21.1	20.3	21.4	21.7	19.9	21.1	20.3	21.4	21.7
	6H	20.4	21.5	20.8	21.8	22.1	20.4	21.5	20.7	21.8	22.1
	8H	20.6	21.6	20.9	21.9	22.3	20.5	21.6	20.9	21.9	22.2
	12H	20.6	21.7	21.0	22.0	22.3	20.6	21.6	21.0	22.0	22.3
4H	2H	18.5	19.6	18.8	19.9	20.2	18.4	19.6	18.8	19.9	20.2
	3H	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9
	4H	21.0	21.9	21.4	22.2	22.6	20.9	21.8	21.3	22.2	22.6
	6H	21.5	22.3	22.0	22.7	23.1	21.5	22.3	21.9	22.7	23.1
	8H	21.7	22.5	22.2	22.9	23.3	21.7	22.5	22.1	22.8	23.3
	12H	21.9	22.5	22.3	23.0	23.4	21.8	22.5	22.3	22.9	23.4
8H	4H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	21.2	22.0	21.7	22.4	22.8
	6H	22.0	22.6	22.4	23.0	23.5	22.0	22.6	22.4	23.0	23.5
	8H	22.3	22.8	22.7	23.2	23.7	22.2	22.8	22.7	23.2	23.7
	12H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	22.4	22.9	22.9	23.4	23.9
12H	4H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	21.3	21.9	21.7	22.3	22.8
	6H	22.0	22.6	22.5	23.0	23.5	22.0	22.6	22.5	23.0	23.5
	8H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.6	22.3	22.8	22.8	23.3	23.8
Variación de la posición del espectado para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		5.1					5.1				
Indice de deslumbramiento corregido en relación a 3818lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

Edificación 1

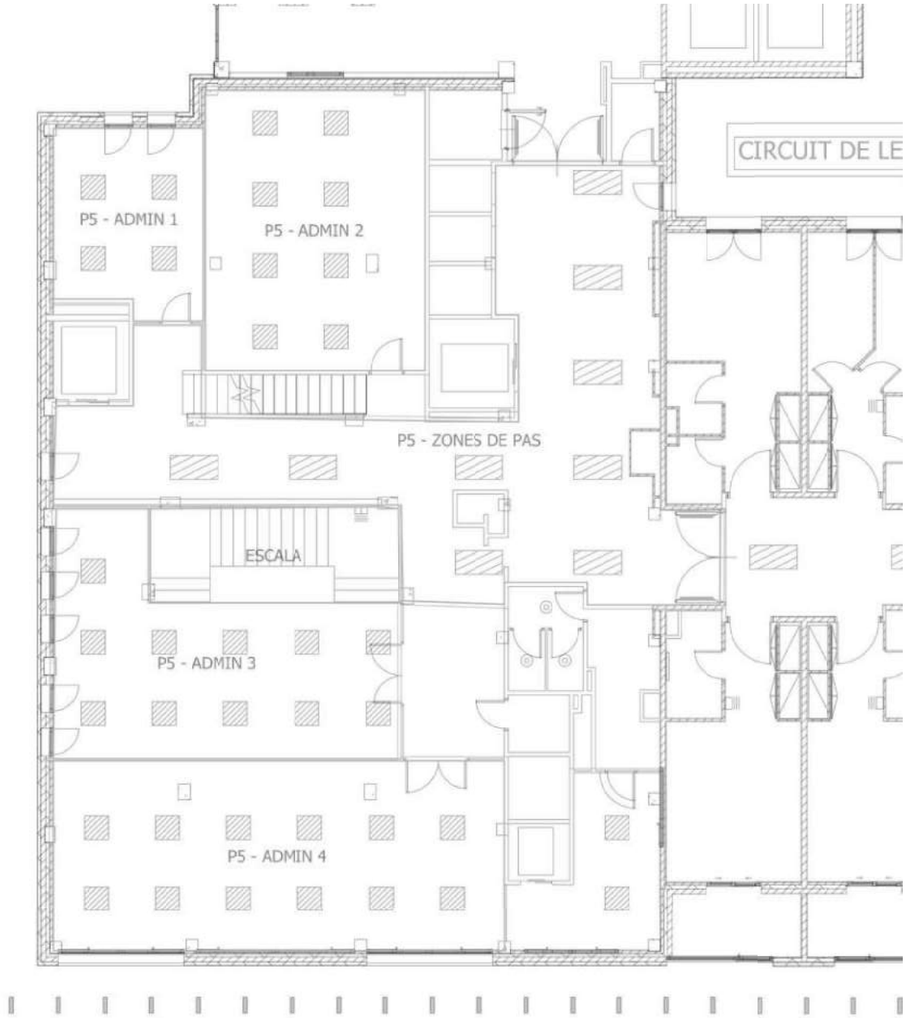
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
209168 lm	1631.8 W	128.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Dextra	MOD Slim	MOD*S 126 L90	50.2 W	7271 lm	144.8 lm/W
1	Hess GmbH Licht + Form	22.06021.2VXXX	WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K	33.0 W	2490 lm	75.4 lm/W
37	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ESCALA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
33.0 W	15.05 m²	2.19 W/m² = 0.72 W/m²/100 lx (Área)	303 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Hess GmbH Licht + Form	22.06021.2VXXX	WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K	33.0 W	2490 lm

P5 - ADMIN 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
124.0 W	17.39 m²	7.13 W/m² = 1.08 W/m²/100 lx (Área) 12.77 W/m² = 1.93 W/m²/100 lx (Plano útil)	661 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm

P5 - ADMIN 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
248.0 W	39.44 m²	6.29 W/m² = 1.03 W/m²/100 lx (Área) 8.92 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Plano útil)	608 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
8	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

P5 - ADMIN 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
341.0 W	40.00 m²	8.53 W/m² = 1.18 W/m²/100 lx (Área) 13.12 W/m² = 1.81 W/m²/100 lx (Plano útil)	725 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
11	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm

P5 - ADMIN 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
372.0 W	55.05 m²	6.76 W/m² = 1.01 W/m²/100 lx (Área) 9.35 W/m² = 1.40 W/m²/100 lx (Plano útil)	668 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm

P5 - ZONES DE PAS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
451.8 W	81.81 m²	5.52 W/m² (Área)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Dextra	MOD Slim	MOD*S 126 L90	50.2 W	7271 lm

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1

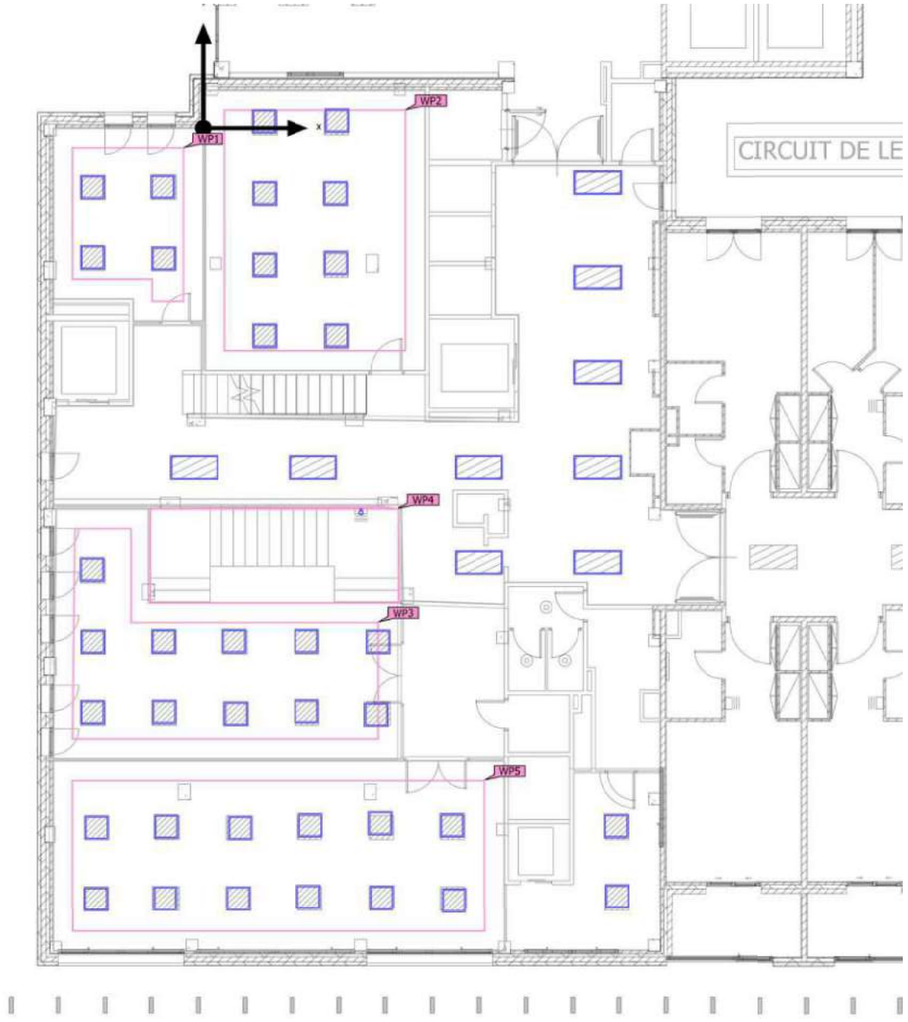
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
209168 lm	1631.8 W	128.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Dextra	MOD Slim	MOD*S 126 L90	50.2 W	7271 lm	144.8 lm/W
1	Hess GmbH Licht + Form	22.06021.2VXXX	WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K	33.0 W	2490 lm	75.4 lm/W
37	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

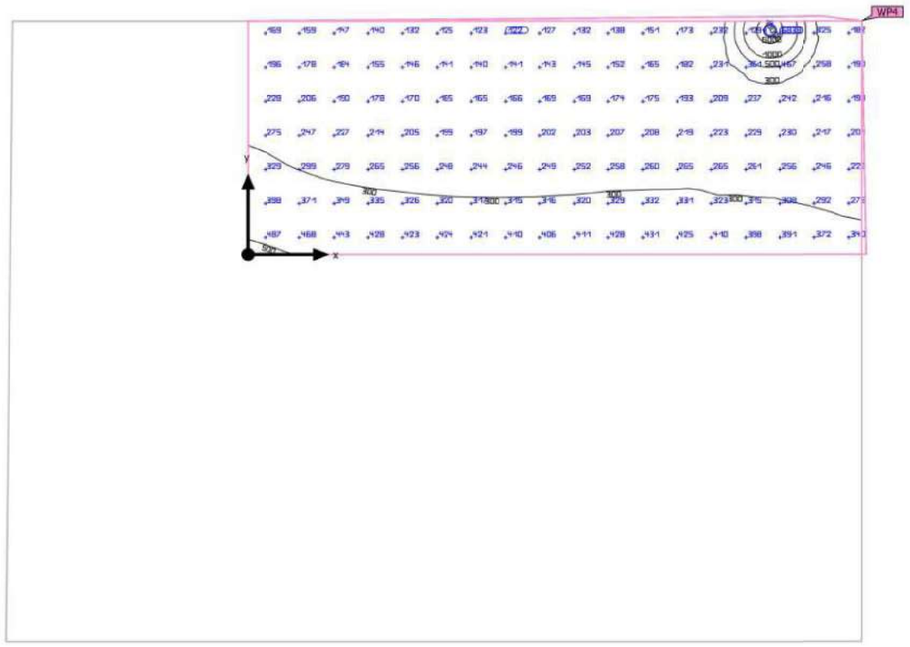
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P5 - ADMIN 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.500 m	661 lx (≥ 500 lx) ✓	394 lx	764 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP1
Plano útil (P5 - ADMIN 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	608 lx (≥ 300 lx) ✓	242 lx	790 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.31	WP2
Plano útil (P5 - ADMIN 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	725 lx (≥ 300 lx) ✓	322 lx	830 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP3
Plano útil (ESCALA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	303 lx (≥ 200 lx) ✓	121 lx	12921 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.009	WP4
Plano útil (P5 - ADMIN 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	668 lx (≥ 300 lx) ✓	310 lx	813 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP5

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · ESCALA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.05 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	1.800 m
		Altura Plano útil	1.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · ESCALA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	303 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	✓	WP4
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	4	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	63.5 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.19 W/m²	–		
		0.72 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.425 m x 6.294 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

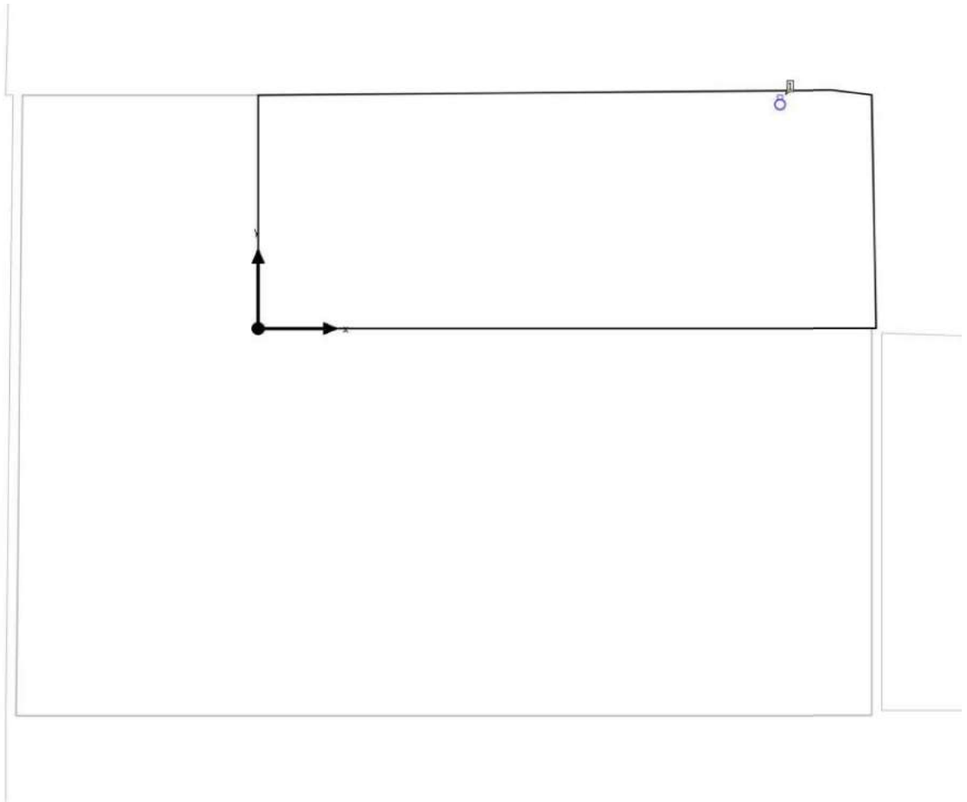
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Hess GmbH Licht + Form	22.06021.2VXXX	WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K	4	33.0 W	2490 lm	75.4 lm/W

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · ESCALA

Plano de situación de luminarias

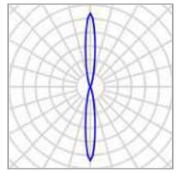


01624 HOSPITAL DE BERGA - P5

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · ESCALA

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Hess GmbH Licht + Form
N° de artículo	22.06021.2VXXX
Nombre del artículo	WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K
Lámpara	1x LUP 110 WL 33W 4000K 15°

P	33.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2490 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
5.320 m	2.375 m	1.800 m	1

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · ESCALA

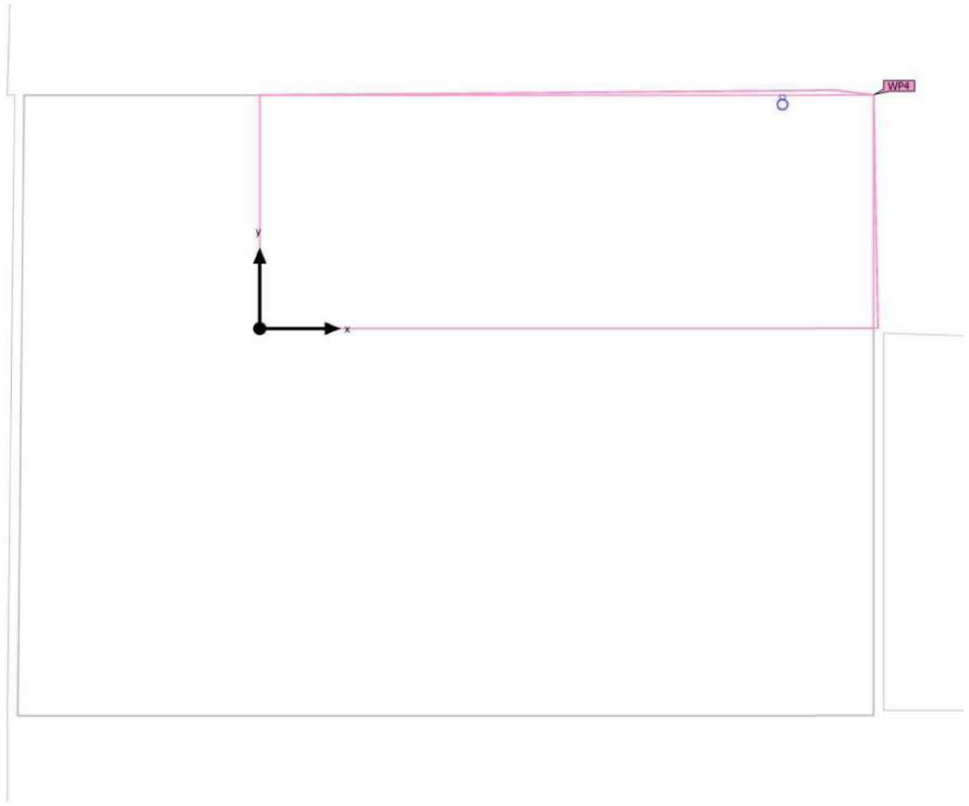
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
2490 lm	33.0 W	75.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Hess GmbH Licht + Form	22.06021.2VX XX	WANDLEUCHTE LUP 110 rot.sym. 4000K	33.0 W	2490 lm	75.4 lm/W

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · ESCALA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · ESCALA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ESCALA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	303 lx (≥ 200 lx) ✓	121 lx	12921 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.009	WP4

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.425 m x 6.294 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · ESCALA (Escena de luz 1)

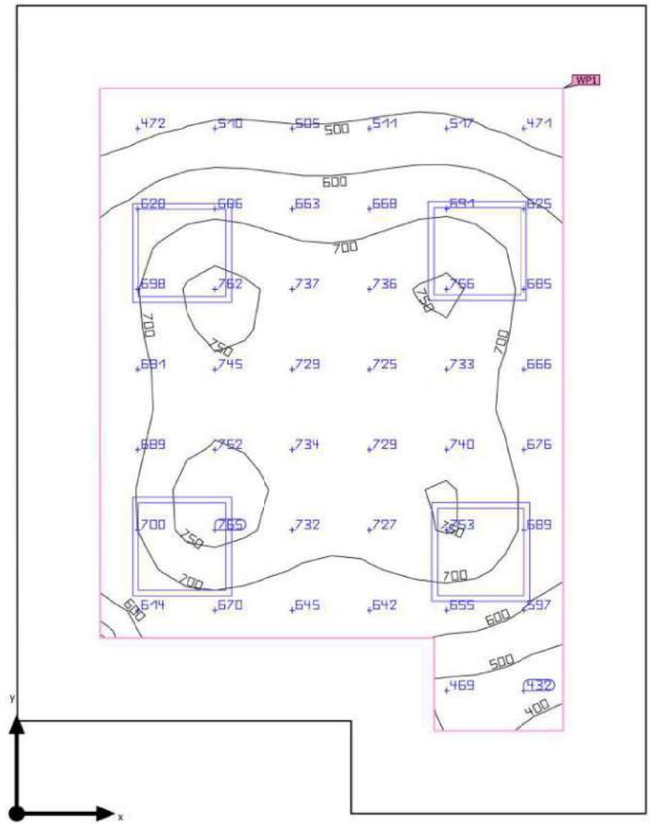
Plano útil (ESCALA)

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ESCALA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.000 m	303 lx (≥ 200 lx) ✓	121 lx	12921 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.009	WP4

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.39 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.512 m
		Altura Plano útil	1.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	661 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.60	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	12.77 W/m²	–		
		1.93 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	20	≤ 19	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	307 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.13 W/m²	–		
		1.08 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.800 m x 4.874 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

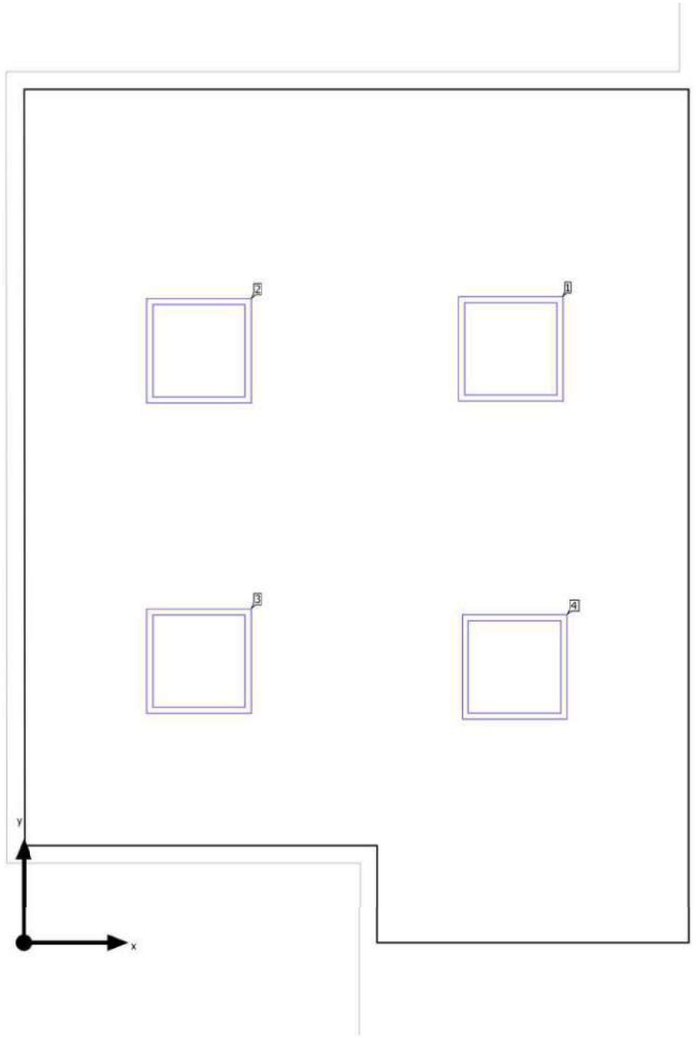
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	20	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

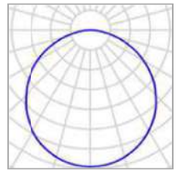
Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 1

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	31.0 W
N° de artículo	PL306035OP4040NW	$\Phi_{Luminaria}$	3818 lm
Nombre del artículo	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.782 m	3.393 m	2.512 m	1
1.000 m	3.382 m	2.512 m	2
1.000 m	1.611 m	2.512 m	3
2.804 m	1.579 m	2.512 m	4

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 1

Lista de luminarias

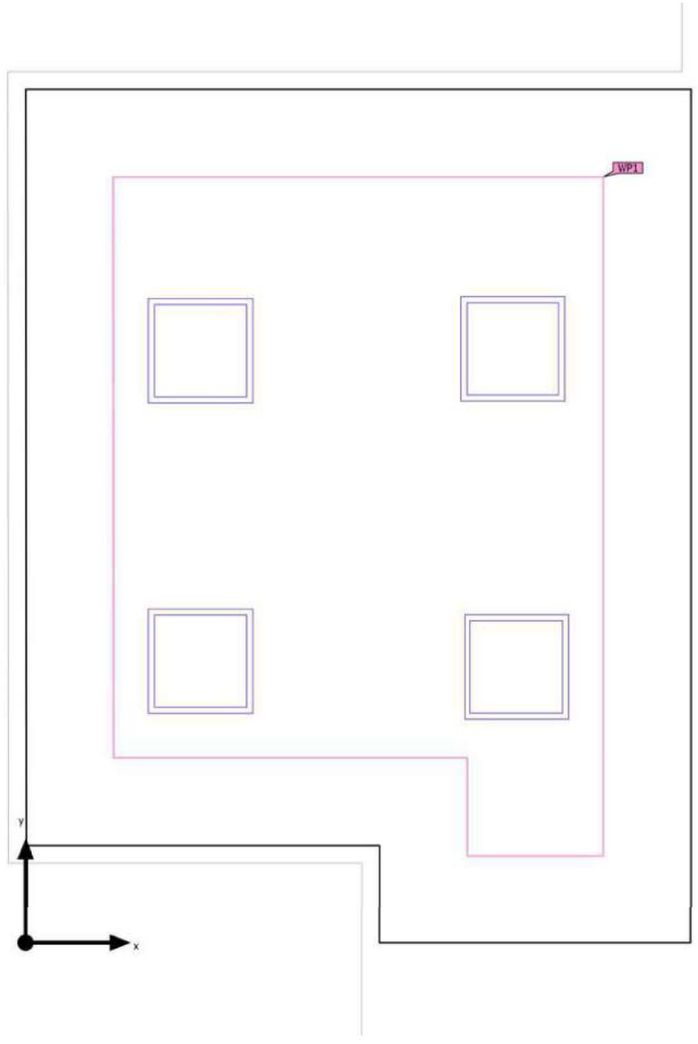
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
15272 lm	124.0 W	123.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

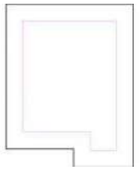
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P5 - ADMIN 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.500 m	661 lx (≥ 500 lx) ✓	394 lx	764 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP1

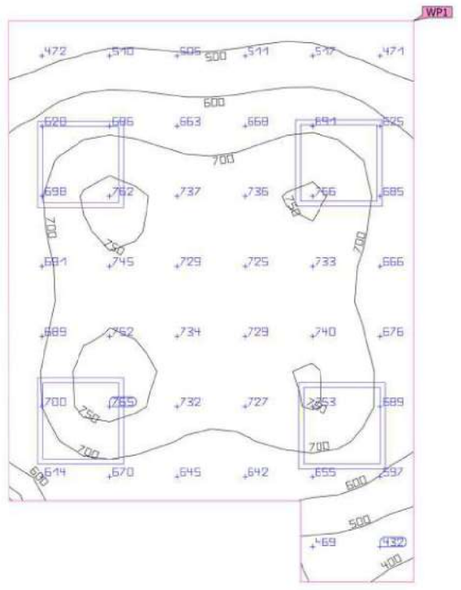
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.800 m x 4.874 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (P5 - ADMIN 1)



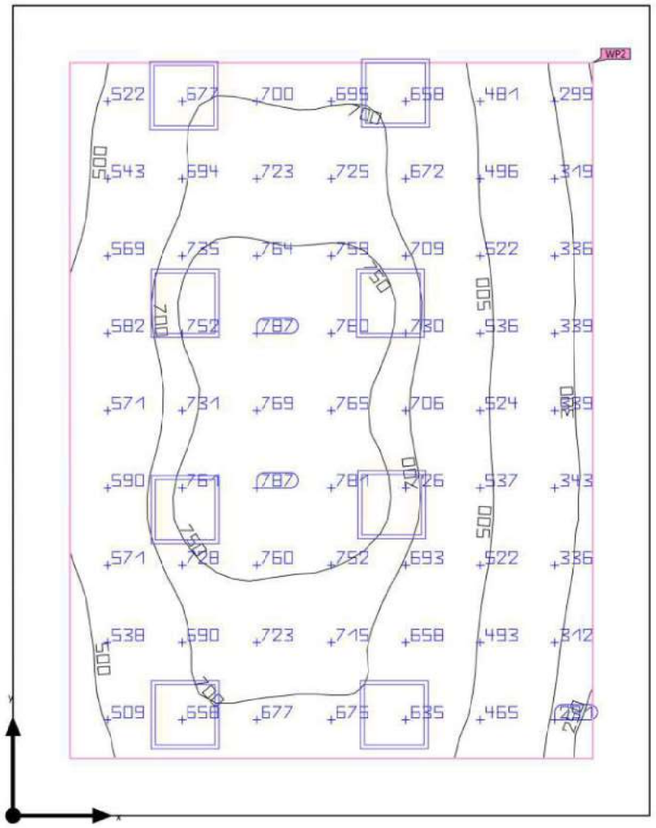


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P5 - ADMIN 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m, Zona marginal: 0.500 m	661 lx (≥ 500 lx) ✓	394 lx	764 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	39.44 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.512 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	608 lx	≥ 300 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	8.92 W/m²	–		
		1.47 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 19	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	33.5 kWh/a	máx. 1400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.29 W/m²	–		
		1.03 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.571 m x 7.081 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

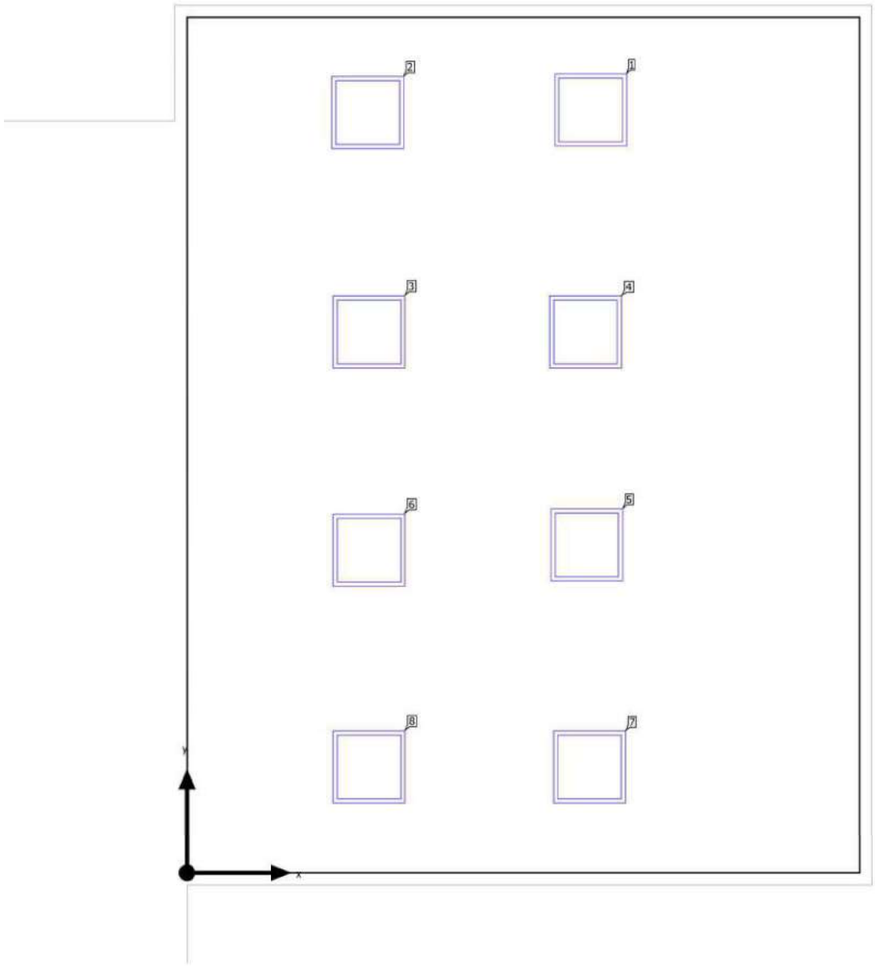
Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	22	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

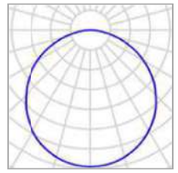
Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 2

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 2

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	31.0 W
N° de artículo	PL306035OP4040NW	$\Phi_{Luminaria}$	3818 lm
Nombre del artículo	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.345 m	6.315 m	2.512 m	1
1.498 m	6.293 m	2.512 m	2
1.509 m	4.479 m	2.512 m	3
3.302 m	4.479 m	2.512 m	4
3.313 m	2.719 m	2.512 m	5
1.509 m	2.675 m	2.512 m	6
3.334 m	0.882 m	2.512 m	7
1.509 m	0.882 m	2.512 m	8

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 2

Lista de luminarias

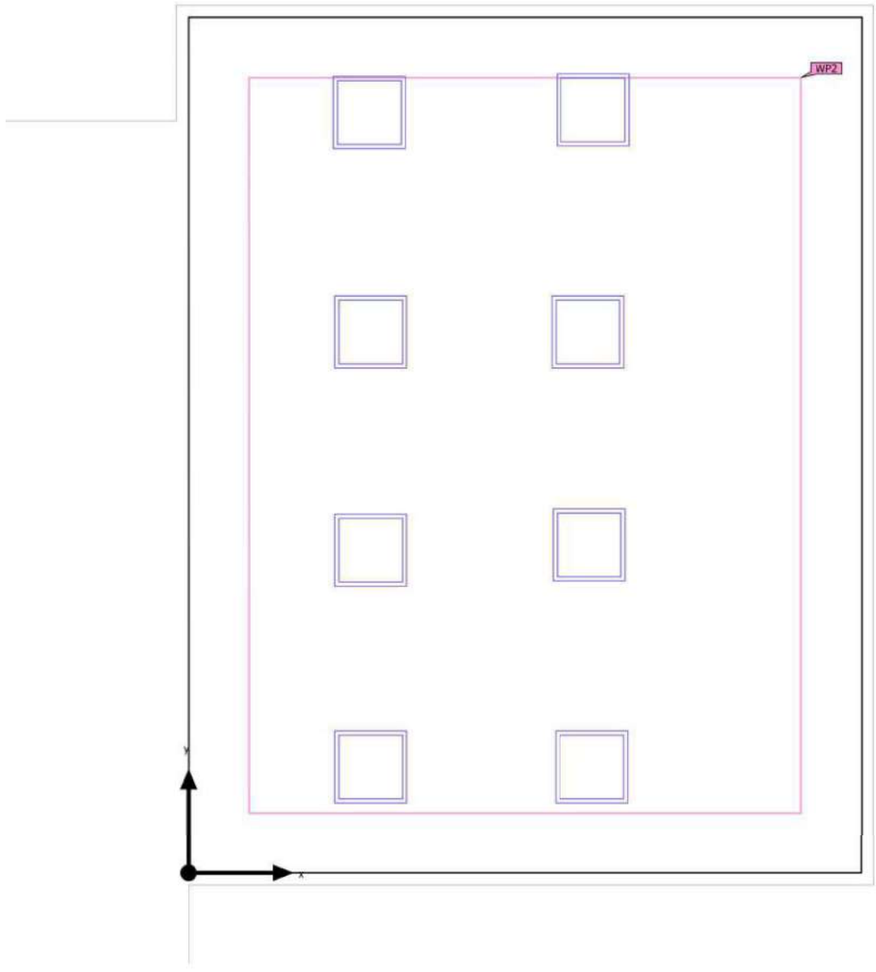
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
30544 lm	248.0 W	123.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

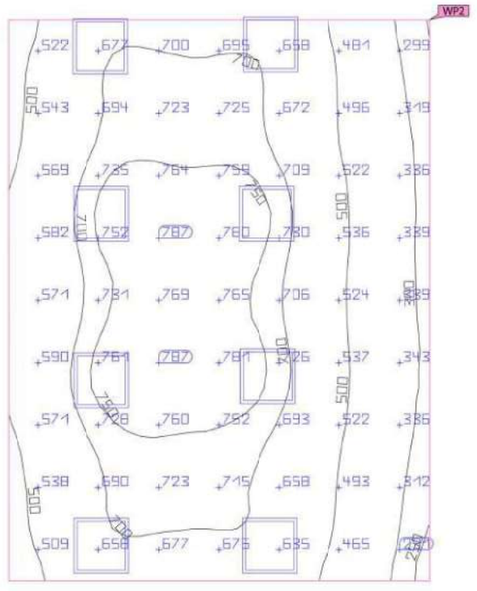
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P5 - ADMIN 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	608 lx (≥ 300 lx) ✓	242 lx	790 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.31	WP2

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.571 m x 7.081 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

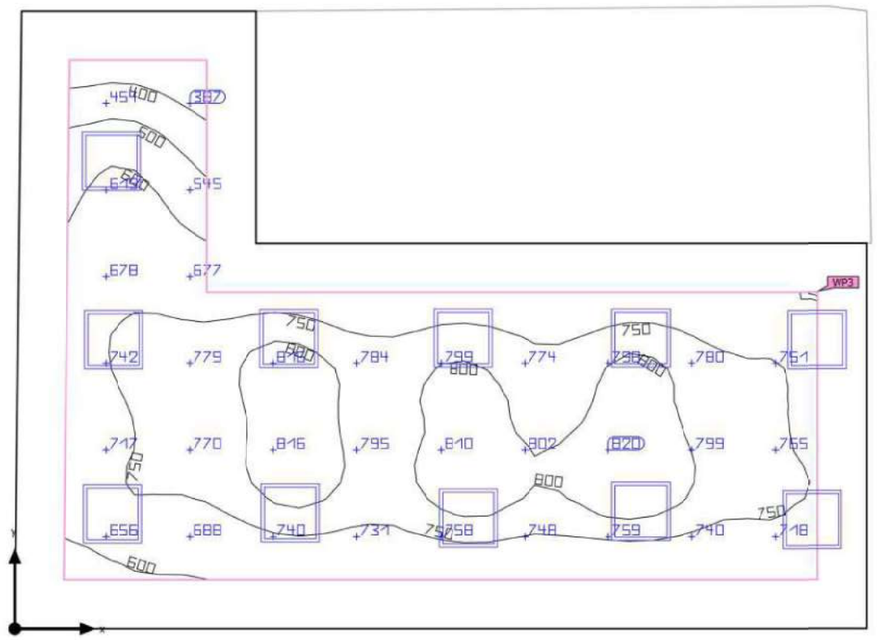
Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (P5 - ADMIN 2)


WP2
522 671 700 695 658 481 299
543 694 723 725 672 496 319
569 735 764 759 709 522 336
582 752 787 780 780 536 339
571 731 769 765 706 524 339
590 761 787 781 726 537 343
571 728 760 752 693 522 336
538 690 723 715 658 493 312
509 659 677 675 635 465 289
500
500
500

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	40.00 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.512 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	725 lx	≥ 300 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	13.12 W/m²	–		
		1.81 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 19	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.0 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.53 W/m²	–		
		1.18 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.720 m x 6.315 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

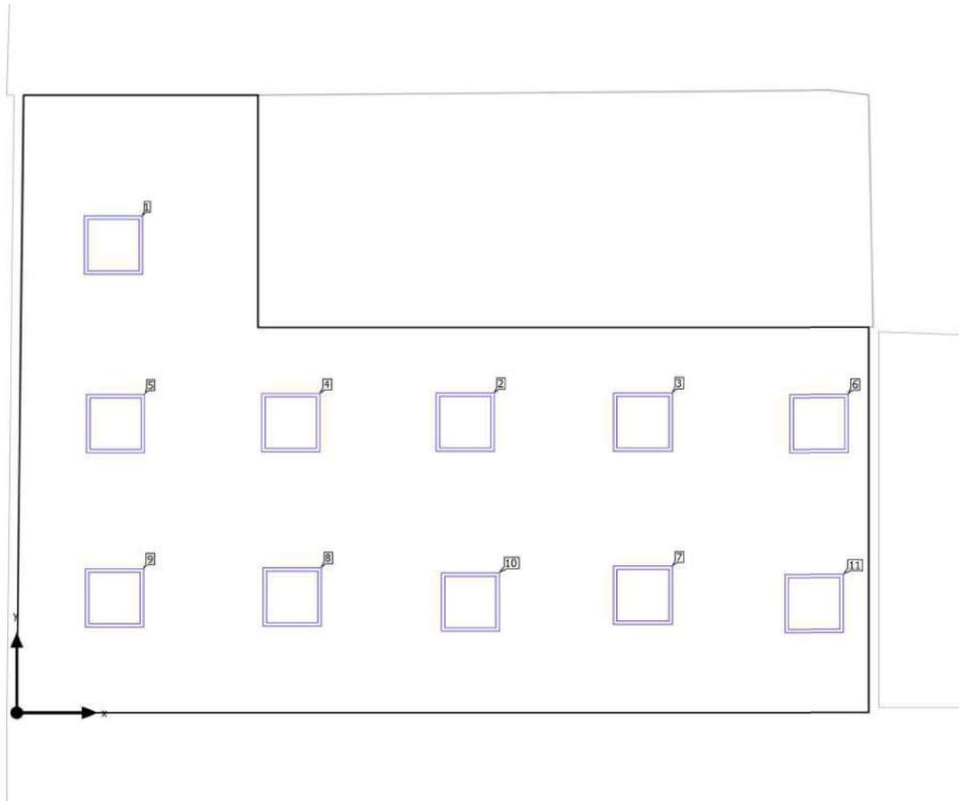
Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	22	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 3

Plano de situación de luminarias

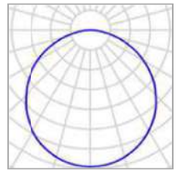


01624 HOSPITAL DE BERGA - P5

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 3

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	31.0 W
N° de artículo	PL306035OP4040NW	$\Phi_{Luminaria}$	3818 lm
Nombre del artículo	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.990 m	4.781 m	2.512 m	1
4.589 m	2.972 m	2.512 m	2
6.411 m	2.972 m	2.512 m	3
2.805 m	2.967 m	2.512 m	4
1.012 m	2.956 m	2.512 m	5
8.216 m	2.954 m	2.512 m	6
6.411 m	1.202 m	2.512 m	7
2.819 m	1.184 m	2.512 m	8
1.001 m	1.174 m	2.512 m	9
4.641 m	1.132 m	2.512 m	10
8.164 m	1.115 m	2.512 m	11

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 3

Lista de luminarias

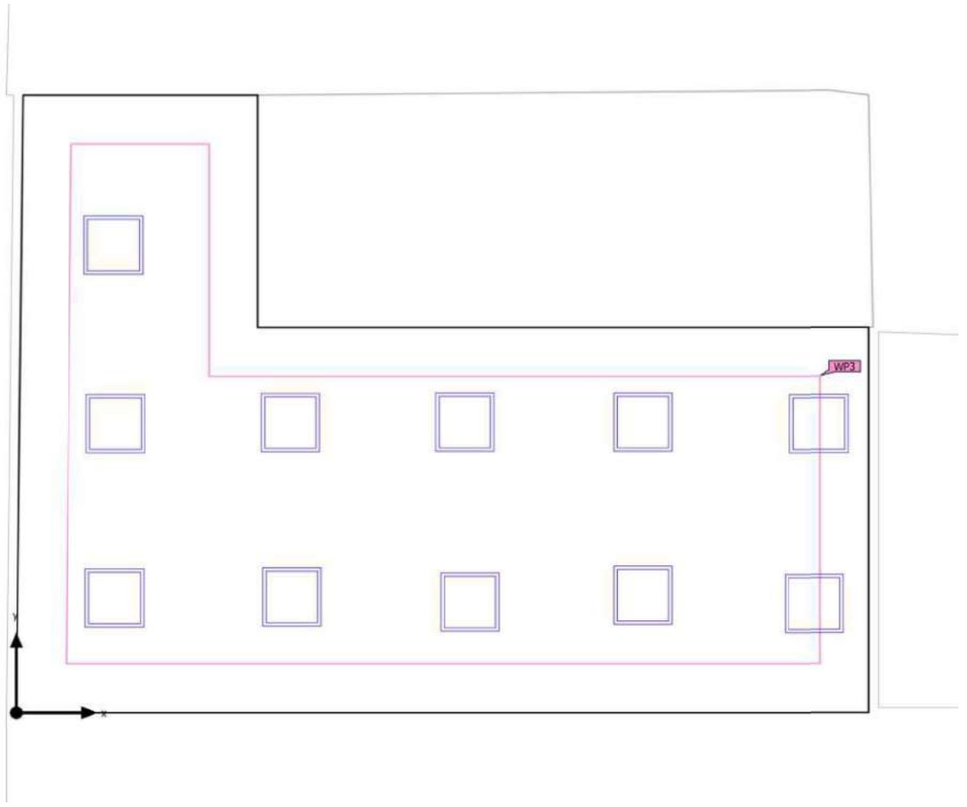
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
41998 lm	341.0 W	123.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

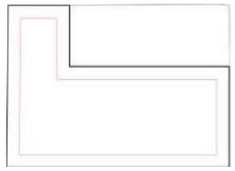
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P5 - ADMIN 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	725 lx (≥ 300 lx) ✓	322 lx	830 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP3

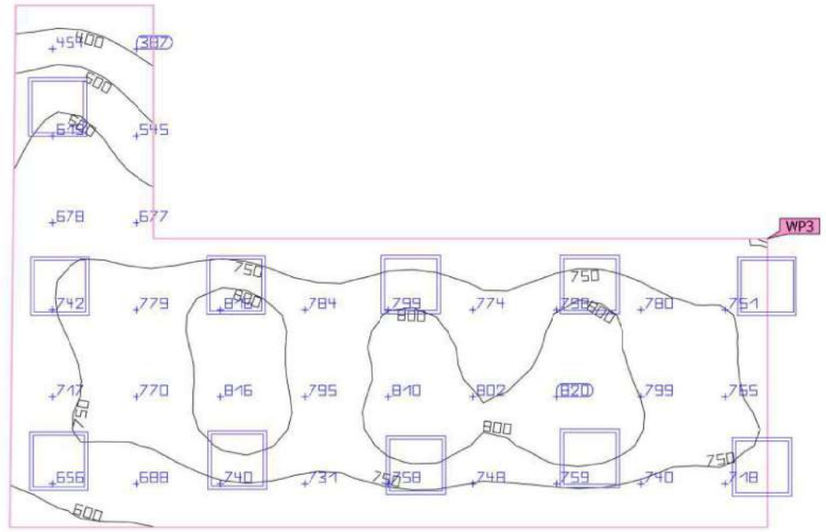
(1) Basado en un espacio rectangular de 8.720 m x 6.315 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 3 (Escena de luz 1)

Plano útil (P5 - ADMIN 3)



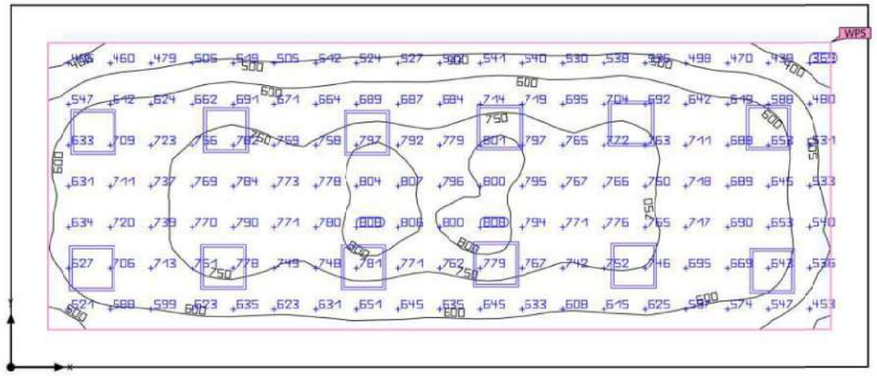


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P5 - ADMIN 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	725 lx (≥ 300 lx) ✓	322 lx	830 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP3

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	55.05 m²	Altura interior del local	2.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.512 m
		Altura $_{\text{Plano útil}}$	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal $_{\text{Plano útil}}$	0.500 m

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	668 lx	≥ 300 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.46	≥ 0.40	✓	WP5
	Potencia específica de conexión	9.35 W/m²	–		
		1.40 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,\,max}$	22	≤ 19	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	50.2 kWh/a	máx. 1950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.76 W/m²	–		
		1.01 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.820 m x 11.420 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

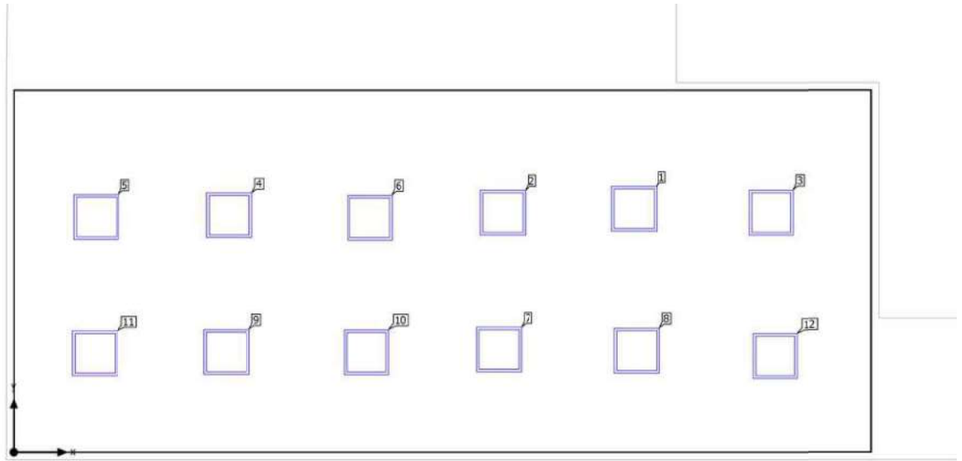
Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	22	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

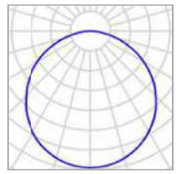
Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 4

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 4

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	31.0 W
N° de artículo	PL306035OP4040NW	$\Phi_{Luminaria}$	3818 lm
Nombre del artículo	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
8.268 m	3.243 m	2.512 m	1
6.516 m	3.191 m	2.512 m	2
10.090 m	3.191 m	2.512 m	3
2.871 m	3.156 m	2.512 m	4
1.102 m	3.131 m	2.512 m	5
4.745 m	3.122 m	2.512 m	6
6.463 m	1.369 m	2.512 m	7
8.303 m	1.352 m	2.512 m	8
2.836 m	1.334 m	2.512 m	9
4.698 m	1.331 m	2.512 m	10
1.084 m	1.317 m	2.512 m	11
10.143 m	1.282 m	2.512 m	12

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 4

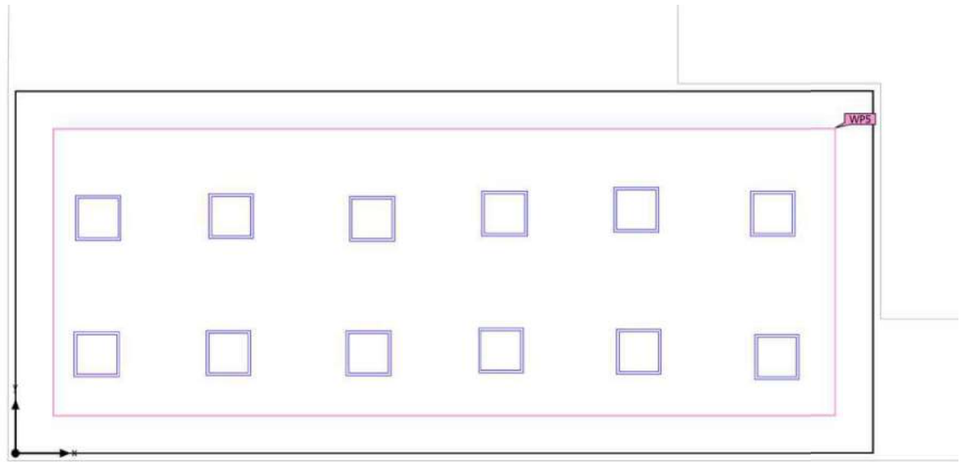
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
45816 lm	372.0 W	123.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP	PL306035OP4040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

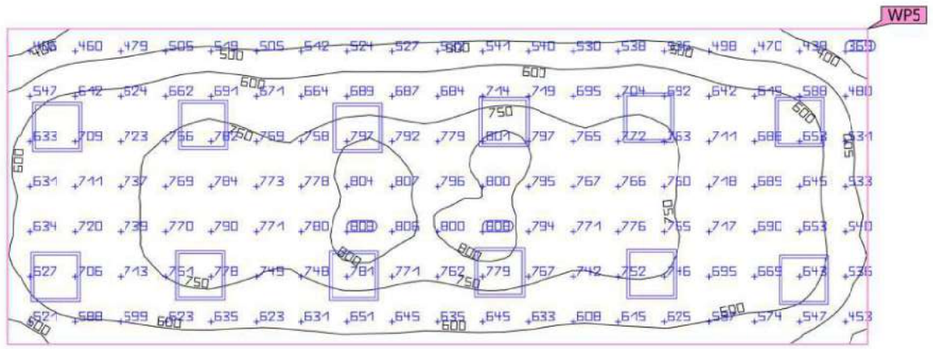
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P5 - ADMIN 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	668 lx (≥ 300 lx) ✓	310 lx	813 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP5

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.820 m x 11.420 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ADMIN 4 (Escena de luz 1)

Plano útil (P5 - ADMIN 4)

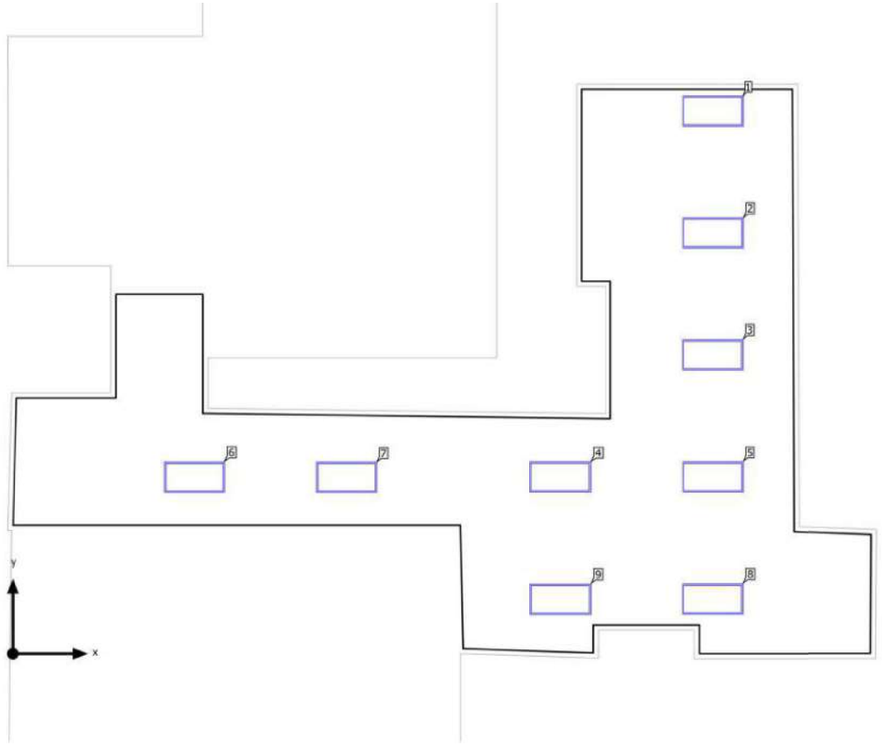


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (P5 - ADMIN 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	668 lx (≥ 300 lx) ✓	310 lx	813 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP5

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

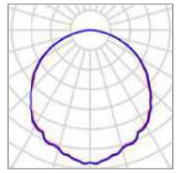
Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ZONES DE PAS

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ZONES DE PAS

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Dextra	P	50.2 W
N° de artículo	MOD Slim	$\Phi_{Luminaria}$	7271 lm
Nombre del artículo	MOD*S 126 L90		
Lámpara	1x MODLED Slim		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.779 m	10.670 m	2.568 m	1
13.779 m	8.275 m	2.568 m	2
13.774 m	5.875 m	2.568 m	3
10.774 m	3.475 m	2.568 m	4
13.779 m	3.475 m	2.568 m	5
3.579 m	3.470 m	2.568 m	6
6.574 m	3.470 m	2.568 m	7
13.774 m	1.075 m	2.568 m	8
10.779 m	1.070 m	2.568 m	9

DIALux

Edificación 1 · P5 - ADMIN 1 · P5 - ZONES DE PAS

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
65412 lm	451.8 W	144.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Dextra	MOD Slim	MOD*S 126 L90	50.2 W	7271 lm	144.8 lm/W

DIALux

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o . CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

01624 HOSPITAL DE BERGA - P5

DIALux

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m^2 año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

01624 HOSPITAL DE BERGA - P5

DIALux

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

AN.SI. Projecte de Seguretat en cas d'Incendi

PROJECTE BÀSIC
OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA
CLAU: HBB-22243

Carretera de Ribes, SN, 08600 Berga

AN SI – PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

PINEARQ bis

JULIOL 2024

I. MEMÒRIA

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

M0 ÍNDEX

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA 3

M0 Índex 3

DD Dades generals 5

DD 1 Contingut de l'encàrrec 5

DD 2 Identificació i agents del projecte 5

DD 3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors 6

MD Memòria Descriptiva 7

MD 1 Objecte del projecte 7

MD 2 Antecedents 7

MD 3 Justificació normativa 12

DD DADES GENERALS

DD 1 Contingut de l'encàrrec

Projecte:	**Obres de rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de L'Hospital de Berga** **CLAU: HBB-22243**
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma i ampliació en edificació consolidada
Emplaçament:	Carretera de Ribes, 47
Municipi:	08600 Berga (Berguedà)
Referència Cadastral:	5224801DG0652S0001BI 5225201DG0652N0000MX 5225202DG0652N0001PM

DD 2 Identificació i agents del projecte

Promotor:	Nom: Hospital de Berga. Salut Catalunya Central CIF: Q0802284J Adreça: Carretera de Ribes, sn; 08600, Berga Telèfon: 93 824 34 00
Representant Legal	Nom: Antònia Baraldés i Farré (Gerent Hospital de Berga) NIF: 77733524X Adreça: Carretera de Ribes, sn; CP-08600, Berga Telèfon: 93 824 34 00 Email: abaraldes.scc@gencat.cat
Arquitecte:	Nom: Albert de Pineda i Álvarez (PINEARQ SLP) Nº col·legiat: 10662-03 (COAC) CIF: B61500682 Adreça: Travessera de Dalt 93-95. 08024 Barcelona. Telèfon: 93.210.68.19 Email: pinearq@pinearq.com

DD 3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

Projecte d'incendis	BIS SYSTEMS SLP (Redactor) Xavier Martinez Tomeo Nº col·legiat: 10.157 COEIC xavimt@bis211.com

Barcelona, juliol de 2024

EI PROMOTOR

L'ENGINYER

XAVIER MARTÍNEZ TOMEO / num:10157
Digitally signed by XAVIER MARTÍNEZ TOMEO / num:10157
Date: 2024.07.24 23:16:20 +02'00'

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Objecte del projecte

L'objecte del projecte és la millora energètica de l'edifici sud de l'Hospital de Sant Bernabé de Berga. Aquesta millora es basa en els següents conceptes:

- Augment de l'aïllament de tota l'envolupant
- Canvi en fusteries
- Creació d'una segona pell amb vidre i captadors fotovoltaics integrats per a control de la radiació
- Canvis en la instal·lació interior de climatització.

El projecte no canvia distribucions interiors ni recorreguts, centrant-se en els conceptes descrits anteriorment.

MD 2 Antecedents

MD.2.1. Requisits normatius

GENERALS

- Llei Orgànica de l'Edificació. LOE 2/2006 de 3 de maig. (BOE 106 de 4 de maig de 2006). Darrera modificació 1 d' abril de 2022.
- Codi tècnic de l'edificació. Reial decret 314/2006 de 17 de març (BOE 74 de 28 de març de 2006), amb els seus Documents bàsics vinculats al projecte d'instal·lacions:

  DBSI: Seguretat en cas d' incendi.

  DBSI 1 Instal·lacions de protecció contra incendis.

  DBSI 2 Propagació exterior.

  DBSI 3 Evacuació d'ocupants.

  DBSI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis.

  DBSI 5 Intervenció dels bombers.

  DBSI 6 Resistència al foc de l'estructura.

  (S'aplicarà l'última revisió de cada document publicada).

- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència davant del foc.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

- UNE-EN 10255. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscatge. Condicions tècniques de subministrament.

- UNE 23007-32. Sistemes de detecció i alarma d'incendis - Part 32: Planificació, disseny, instal·lació, posada en marxa, ús i manteniment de sistemes d'alarma per veu.

- UNE 23033-1. Seguretat contra incendis. Senyalització de seguretat. Part 1: Senyals i abalisament dels sistemes i equips de protecció contra incendis.

- UNE 23500. Sistemes de proveïment d'aigua contra incendis.

- UNE-EN 3-7. Extintors portàtils d'incendis. Part 7: Característiques, requisits de funcionament i mètodes d'assaig.

- UNE-EN 671-1. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides.

- UNE-EN 13637. Ferramenta per a l'edificació. Sistemes de sortida controlats elèctricament per utilitzar-los en recorreguts d'evacuació.

- UNE-EN 17446. Sistemes d'extinció d'incendis en cuines comercials. Requisits de disseny, documentació i assaig.

Normativa autonòmica i local

Taules d'aplicació i d' Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis TINSCI (DTs)

En concret es treballarà sobre la DT17, en quan el projecte no suposa canvi substancial en gran part del que aquesta Interpretació contempla.

Instruccions tècniques complementàries (SPs) d'aplicació redactades pel Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

MD.2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

Es tracta d'un complex edificat compost de dues edificacions connectades entre sí i destinat a ús sanitari-hospitalari.

L'edificació original, de planta rectangular, es divideix en dos cossos. El situat més a l'est consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes i el situat a l'oest consta de planta semisoterrani, planta baixa, cinc plantes i un espai d'instal·lacions a la planta sisena. La planta semisoterrani té una superfície construïda 1.653 m², la planta baixa 1.783 m², la planta primera 1.726 m², la planta segona 1.694 m², les plantes tercera, quarta i cinquena 1.298 m² cadascuna i la planta sisena 262 m². La superfície construïda total de l'edificació original és 11.012 metres quadrats, aproximadament.

La nova edificació construïda l'any 2012 està connectada a l'edificació original mitjançant el nucli de comunicacions vertical i a través d'unes passeres que deixen lliure el pas exterior públic a nivell de carrer. Aquest edifici, de geometria irregular, consta de planta baixa i cinc plantes. La planta baixa té una superfície construïda de 643 m², la planta primera 556 m², la planta segona 992 m², la planta tercera 786 m², la planta quarta 771 m² i la planta cinquena 266 m². La superfície construïda total de la nova edificació és 4.014 m² aproximadament.

La superfície total construïda del complex destinat a ús sanitari-hospitalari és de 15.026 m²

QUADRE RESUM SUP. CONSTRUIDES	ESTAT ACTUAL
PLANTA SEMISOTERRANI	1.653,00 m2
PLANTA BAIXA	2.426,00 m2
PLANTA PRIMERA	2.282,00 m2
PLANTA SEGONA	2.686,00 m2
PLANTA TERCERA	2.084,00 m2
PLANTA QUARTA	2.069,00 m2
PLANTA CINQUENA	1.564,00 m2
PLANTA SISENA	262,00 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	15.026,00 m2
TOTAL SUP. CONST. EDIFICACIONS ANNEXES	46,00 m2

Visió del conjunt hospitalari de l'Hospital Sant Bernabé i circulacions d'accés

PINEARQ bis
infraestructures.cat
Salut/ Servei Català de la Salut

Vista de l'Hospital Sant Bernabé i l'ampliació finalitzada al 2012

L'Edificació de l'Hospital Sant Bernabé es troba situada en la finca de titularitat CatSalut amb Clau 04D (Sistema d'Equipaments d'Us Sanitari-Assistencial) de 7.840,00m2 de superfície, i envoltada de dos finques de titularitat de l'Ajuntament de Berga amb Clau 04 (Sistema d'Equipaments) de 11.855,75 m2 de superfície en total.

Descripció de la construcció existent:

L'Hospital San Bernabé de Berga es va inaugurar l'any 1981 i va ser ampliat l'any 2009-2012.

Les àrees de l'edifici actual son les següents:

- Planta Semi-soterrani:
  - Servei d'Urgències
  - Zona de preparació de menjar
  - Servei de Neteja
  - Morgue.
  - Sales d'Instal·lacions
  - Nucli de comunicacions
  - Espais disponibles de creixement

- Planta Baixa:
  - Consultoris
  - Hospital de Dia
  - Laboratoris
  - Cafeteria
  - Nucli de comunicacions
  - Arxiu
  - Magatzem
  - Sales d'instal·lacions
- Planta Primera:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Bloc Quirúrgic
  - Sala d'Extraccions i Oncologia
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Sala d'Actes
  - Espais disponibles de creixement
- Planta Segona:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Farmàcia
  - Espais disponibles de creixement
- Planta Tercera:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Rehabilitació
- Planta Quarta:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Salut Laboral i Treball Social
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Espais disponibles de creixement
- Planta Cinquena:
  - Àrea administrativa
  - Gerència
  - Hospital de Dia Psicogeriatria
  - Nucli de comunicacions
  - Àrea d'Instal·lacions
- Planta Sisena:
  - Golfes (edificació original).
  - Dipòsits ACS
  - Nucli de comunicacions

L'ús general que es considera de l'edifici és **Hospitalari.**

La parcel·la on es troba ubicat l'Hospital està completament rodejada per via pública i zona d'urbanització del propi hospital, per tant els edificis no tenen mitgeres amb edificacions veïnes.

MD 3 Justificació normativa

MD 3.1.- Condicionants DT17

La DT 17 especifica com a exemples de canvis substancials una sèrie de supòsits, sobre els que es justificarà que, en la majoria, no són el cas del projecte que ens ocupa:

- *Canvi de l'ús principal.*

  L'ús de l'edifici continua sent hospitalari

- *Canvi d'ús en una zona que requereixi de noves mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, per exemple:*
  - *creació de nous locals de risc especial en establiments o zones on s'apliqui el CTE (per exemple, la instal·lació d'una cuina de més de 20 kW encara que s'incorpori un sistema d'extinció automàtica i es desclassifiqui la mateixa com a local de risc especial),*

    El projecte no contempla la creació de nous espais.

  - *creació de zones ocupables en plantes o espais legalitzats prèviament com a zones d'ocupació nul·la l que requereixin de noves mesures (per exemple, l'ocupació de la planta de coberta d'un edifici)*

    No es modifica cap distribució en planta

  - *creació d'una nova zona d'ús pública concurrència de més de 500 m2 dins d'un establiment d'ús residencial públic,*

    No es generen nous espais de pública concurrència

  - *creació d'aules d'escola bressol en un establiment d'ús docent de primària,*

    No es canvia l'ús

  - *creació de noves àrees exteriors d'incendis en establiments industrials,*

    No es tracta d'un establiment industrial

  - *canvi d'ús de producció a emmagatzematge en sectors d'establiments industrials, que requereixi de noves mesures.*

    L'edifici no és un establiment industrial.

- *Increment del nivell de risc intrínsec de sectors d'incendis en establiments industrials (per exemple, passar de risc intrínsec baix a mitjà). En canvi, passar de risc intrínsec baix 1 a baix 2, mitjà 3 a mitjà 4 o mitjà 5, etc., pot no ser considerat significatiu si el canvi no implica noves mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis.*

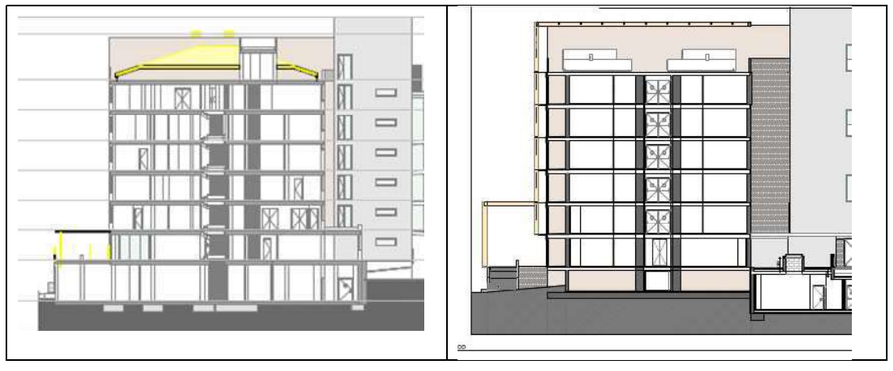
  L'edifici no és un establiment industrial.

- *Increment de la densitat de càrrega de foc o de la superfície en sales de venda d'establiments d'ús comercial que impliqui disposar d'una instal·lació de ruixadors automàtics d'aigua.*

  L'edifici no és de venda ni comercial

- *Remuntes d'edificis.*

  No es genera cap remunta. . Per contra, es desmunta la coberta existent que genera unes golfes, per a crear una sala tècnica exterior on s'ubicaran les noves unitats de tractament d'aire



Seccions actual i proposta on s'aprecien les golfes existents i la la nova sala tècnica descoberta

- *Canvi en el sistema constructiu de façana que afecti les condicions de reacció al foc, propagació exterior i/o intervenció de bombers (per exemple, la incorporació d'un sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior).*

  Com s'ha comentat, aquest és l'objectiu del projecte. La millora de l'envolupant es realitza amb un aïllament exterior, però amb material tipus SATE, amb revestiment continu de morter polimèric de ciment, que per tant, complirà amb els requeriments pels materials en façana amb alçades d'evacuació superior a 18m i serà, com a mínim, B-s3,d0

- *Increment de la superfície construïda o ocupada que impliqui noves mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis (per exemple, l'ampliació d'un establiment industrial mitjançant la creació d'un nou sector d'incendis).*

  No es genera nova superfície construïda

- *Replantejament de la sectorització que impliqui noves mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis (per exemple, la unificació de dos o més sectors que requereixi noves mesures de protecció).*

  No hi ha canvis de distribució interior, i per tant, no hi ha canvis en la secorització

- *Canvi en els locals de risc especial d'establiments o zones on s'apliqui el CTE que impliqui una reclassificació dels mateixos a un major risc.*

  La intervenció és en la pell i en la coberta, no afectant a locals de risc existents

- *Canvi en la configuració d'un edifici d'ús industrial a una configuració més desfavorable (per exemple, passar de configuració en edifici de tipus C a edifici de tipus A).*

  No es tracta d'un establiment industrial

- *Canvi en la ocupació, en la distribució interior, en la ubicació o en les característiques dels elements d'evacuació que requereixi modificar el tipus, el nombre o el dimensionat dels elements d'evacuació o de les zones de refugi.*

  No hi ha canvis en la distribució ni en els usos, i per tant, tampoc en la ocupació ni els elements d'evacuació

- *Qualsevol intervenció, la justificació de la qual se suporti en un disseny prestacional o en solucions tècniques de seguretat equivalent d'acord amb normes o guies de reconegut prestigi.*

  No s'implementa cap solució que necessiti d'un estudi prestacional.

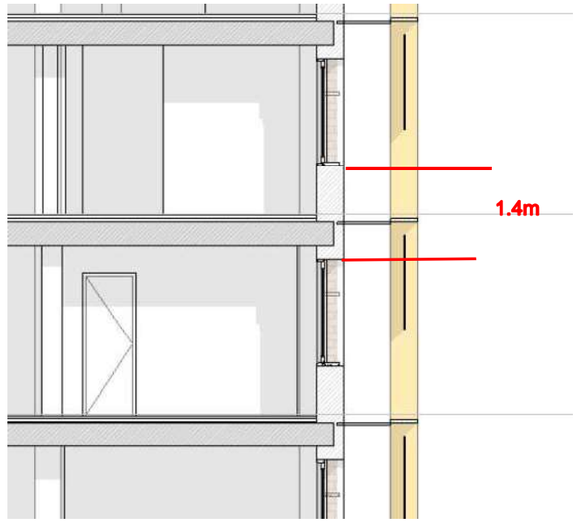
MD 3.3.- Justificació condicionants façana

Com s'ha comentat anteriorment el projecte canvia la façana:

- Increment d'alllament amb Sistema SATE
- Canvi en la fusteria
- Generació control solar amb vidre fotovoltaic

Aquests canvis suposen:

- Assegurar el metre de separació entre sectors planta. El tancament de SATE garanteix que existeix més d'un metre de tancament



El sistema SATE disposa d'un acabat de revestiment continu de morter polimèric de ciment i per tant complirà en disposar d'una reacció al foc, com a mínim, B-s3,d0.

- Accessibiliat per façana

L'edifici disposa d'una alçada d'evacuació de 19,5m, i per tant superior a 9m. En aquest cas, la nova doble pell es configura de manera que no suposa impediment per a l'accés de bombers, ja que els forats que deixa superen amb escreix el 0.8x1.2 normatiu

Secció i alçat façana
Forats de 1.1x1.3m

MD 3.3.- Justificació condicionants interior

Com s'ha comentat l'interior de l'edifici no es modifica. Tant sols es canvien les instal·lacions de climatització, i en concret, la distribució d'aire, per a redundar en l'objectiu d'estalvi energètic, instal·lant nous climatitzadors amb recuperació d'aire exterior.

S'aprofitarà aquesta actuació per a sectoritzar els muntants que es vegin afectats, instal·lant comportes tallafocs en les sortides d'aquest cap a les plantes que es serveixin.

Informe favorable del Cap de la Unitat de prevenció d'incendis.

Informe de prevenció d'incendis

Titular: HOSPITAL SANT BERNABÉ
Establiment o activitat: HOSPITAL SANT BERNABÉ
Tipus d'activitat: Hospital
Adreça: Carretera de Ribes, núm. 47
Municipi: Berga
Referència: 23/2022/000051

Fets

1. El dia 27/05/2022 va entrar amb el número de registre 9056/70141/2022 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. El dia 28/07/2022 es va informar favorable per part de DGPEIS.
3. El dia 26/01/2024 es va realitzar control inicial per part de l'entitat col·laboradora DEKRA Industrial SAU amb resultat favorable.
4. El dia 31/07/2024 ha entrat amb el número de registre 9015/1921048/2024 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
5. Aquest projecte està elaborat per l'enginyer industrial Xavier Martínez Tomeo i es va signar electrònicament el dia 24/07/2024.

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Atès que la documentació presentada reuneix les condicions de seguretat contra incendis que determina la reglamentació d'aplicació, s'emet informe **favorable**.

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació.

Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o

d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

El cap d'Unitat de prevenció

Signat electrònicament per :MARCEL·LI FONS CARDONA - DNI 39340996W (SIG)
Data :2024.08.27 13:51:48 CEST
Raó:Expedients de Prevencio
Lloc : Departament d'Interior - Generalitat de Catalunya

AN.LA. Justificació de canvi no substancial en matèria d'activitats

PROJECTE BÀSIC
OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA
CLAU: HBB-22243

Carretera de Ribes, SN, 08600 Berga

AN LA – ANNEX DE LLICÈNCIA AMBIENTAL

PINEARQ bis

JULIOL 2024

I. MEMÒRIA

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

M0 ÍNDEX

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA 3

M0 Índex 3

DD Dades generals 5

DD 1 Contingut de l'encàrrec 5

DD 2 Identificació i agents del projecte 5

DD 3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors 6

MD Memòria Descriptiva 7

MD 1 Objecte del projecte 7

MD 2 Antecedents 7

MD 3 Justificació no canvi substancial 13

DD DADES GENERALS

DD 1 Contingut de l'encàrrec

Projecte:	**Obres de rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de L'Hospital de Berga** **CLAU: HBB-22243**
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma i ampliació en edificació consolidada
Emplaçament:	Carretera de Ribes, 47
Municipi:	08600 Berga (Berguedà)
Referència Cadastral:	5224801DG0652S0001BI 5225201DG0652N0000MX 5225202DG0652N0001PM

DD 2 Identificació i agents del projecte

Promotor:	Nom: Hospital de Berga. Salut Catalunya Central CIF: Q0802284J Adreça: Carretera de Ribes, sn; 08600, Berga Telèfon: 93 824 34 00
Representant Legal	Nom: Antònia Baraldés i Farré (Gerent Hospital de Berga) NIF: 77733524X Adreça: Carretera de Ribes, sn; CP-08600, Berga Telèfon: 93 824 34 00 Email: abaraldes.scc@gencat.cat
Arquitecte:	Nom: Albert de Pineda i Álvarez (PINEARQ SLP) Nº col·legiat: 10662-03 (COAC) CIF: B61500682 Adreça: Travessera de Dalt 93-95. 08024 Barcelona. Telèfon: 93.210.68.19 Email: pinearq@pinearq.com

DD 3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

Projecte d'activitats	BIS SYSTEMS SLP (Redactor) Xavier Martinez Tomeo Nº col·legiat: 10.157 COEIC xavimt@bis211.com

Barcelona, juliol de 2024

EI PROMOTOR

L'ENGINYER

XAVIER MARTÍNEZ TOMEO / num:10157
Digitally signed by XAVIER MARTÍNEZ TOMEO / num:10157
Date: 2024.07.25 19:03:29 +02'00'

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Objecte del projecte

L'objecte del projecte és la millora energètica de l'edifici sud de l'Hospital de Sant Bernabé de Berga. Aquesta millora es basa en els següents conceptes:

- Augment de l'aïllament de tota l'envolupant
- Canvi en fusteries
- Creació d'una segona pell amb vidre i captadors fotovoltaics integrats per a control de la radiació
- Canvis en la instal·lació interior de climatització.

El projecte no canvia distribucions interiors ni recorreguts, centrant-se en els conceptes descrits anteriorment.

MD 2 Antecedents

MD.2.1. Requisits normatius

GENERALS

- Llei Orgànica de l'Edificació. LOE 2/2006 de 3 de maig. (BOE 106 de 4 de maig de 2006). Darrera modificació 1 d' abril de 2022.
- Codi tècnic de l'edificació. Reial decret 314/2006 de 17 de març (BOE 74 de 28 de març de 2006), amb els seus Documents bàsics vinculats al projecte d'instal·lacions:

  DBSI: Seguretat en cas d' incendi.

  DBSI 1 Instal·lacions de protecció contra incendis.

  DBSI 2 Propagació exterior.

  DBSI 3 Evacuació d'ocupants.

  DBSI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis.

  DBSI 5 Intervenció dels bombers.

  DBSI 6 Resistència al foc de l'estructura.

  (S'aplicarà l'última revisió de cada document publicada).

- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència davant del foc.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i instruccions tècniques complementàries.

PINEARQ bis infraestructures.cat Salut/ Servei Català de la Salut

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre Serveis de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes en matèries de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 1630/1992 modificat pel Reial Decret 1328/1995. (Marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

NORMATIVA AUTONÒMICA

- Llei 3/2015, d'11 de març, de mesures fiscals, financeres i administratives.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i s'adapten els seus annexos.
- Modificació dels mapes estratègics de soroll, amb data 9 d' abril de 2014.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.

NORMATIVA MUNICIPAL

- Ordenança d'intervenció municipal ambiental, de seguretat i de salut pública
- Mapa de capacitat acústica de l'Ajuntament de Berga

MD.2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

Es tracta d'un complex edificat compost de dues edificacions connectades entre sí i destinat a ús sanitari-hospitalari.

L'edificació original, de planta rectangular, es divideix en dos cossos. El situat més a l'est consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes i el situat a l'oest consta de planta semisoterrani, planta baixa, cinc plantes i un espai d'instal·lacions a la planta sisena. La planta semisoterrani té una superfície construïda 1.653 m², la planta baixa 1.783 m², la planta primera 1.726 m², la planta segona 1.694 m², les plantes tercera, quarta i cinquena 1.298 m² cadascuna i la planta sisena 262 m². La superfície construïda total de l'edificació original és 11.012 metres quadrats, aproximadament.

La nova edificació construïda l'any 2012 està connectada a l'edificació original mitjançant el nucli de comunicacions vertical i a través d'unes passeres que deixen lliure el pas exterior públic a nivell de carrer. Aquest edifici, de geometria irregular, consta de planta baixa i cinc plantes. La planta baixa té una superfície construïda de 643 m², la planta primera 556 m², la planta segona 992 m², la planta tercera 786 m², la planta quarta 771 m² i la planta cinquena 266 m². La superfície construïda total de la nova edificació és 4.014 m² aproximadament.

La superfície total construïda del complex destinat a ús sanitari-hospitalari és de 15.026 m²

QUADRE RESUM SUP. CONSTRUIDES	ESTAT ACTUAL
PLANTA SEMISOTERRANI	1.653,00 m2
PLANTA BAIXA	2.426,00 m2
PLANTA PRIMERA	2.282,00 m2
PLANTA SEGONA	2.686,00 m2
PLANTA TERCERA	2.084,00 m2
PLANTA QUARTA	2.069,00 m2
PLANTA CINQUENA	1.564,00 m2
PLANTA SISENA	262,00 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	15.026,00 m2
TOTAL SUP. CONST. EDIFICACIONS ANNEXES	46,00 m2

PINEARQ bis
infraestructures.cat
Salut/ Servei Català de la Salut

Visió del conjunt hospitalari de l'Hospital Sant Bernabé i circulacions d'accés

Vista de l'Hospital Sant Bernabé i l'ampliació finalitzada al 2012

L'Edificació de l'Hospital Sant Bernabé es troba situada en la finca de titularitat CatSalut amb Clau 04D (Sistema d'Equipaments d'Us Sanitari-Assistencial) de 7.840,00m2 de superfície, i envoltada de dos finques de titularitat de l'Ajuntament de Berga amb Clau 04 (Sistema d'Equipaments) de 11.855,75 m2 de superfície en total.

Descripció de la construcció existent:

L'Hospital San Bernabé de Berga es va inaugurar l'any 1981 i va ser ampliat l'any 2009-2012.

Les àrees de l'edifici actual son les següents:

- Planta Semi-soterrani:
  - Servei d'Urgències
  - Zona de preparació de menjar
  - Servei de Neteja
  - Morgue.
  - Sales d'Instal·lacions
  - Nucli de comunicacions
  - Espais disponibles de creixement

- Planta Baixa:
  - Consultoris
  - Hospital de Dia
  - Laboratoris
  - Cafeteria
  - Nucli de comunicacions
  - Arxiu
  - Magatzem
  - Sales d'instal·lacions
- Planta Primera:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Bloc Quirúrgic
  - Sala d'Extraccions i Oncologia
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Sala d'Actes
  - Espais disponibles de creixement
- Planta Segona:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Farmàcia
  - Espais disponibles de creixement
- Planta Tercera:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Rehabilitació
- Planta Quarta:
  - Unitat d'Hospitalització
  - Salut Laboral i Treball Social
  - Nucli de comunicacions
  - Passadís de connexió entre edificis
  - Espais disponibles de creixement
- Planta Cinquena:
  - Àrea administrativa
  - Gerència
  - Hospital de Dia Psicogeriatria
  - Nucli de comunicacions
  - Àrea d'Instal·lacions
- Planta Sisena:
  - Golfes (edificació original).
  - Dipòsits ACS
  - Nucli de comunicacions

L'ús general que es considera de l'edifici és **Hospitalari.**

La parcel·la on es troba ubicat l'Hospital està completament rodejada per via pública i zona d'urbanització del propi hospital, per tant els edificis no tenen mitgeres amb edificacions veïnes.

MD 3 Justificació no canvi substancial

Com s'ha comentat amb anterioritat l'objecte d'aquest projecte no comporta cap canvi ni d'ús ni de distribució ni d'ocupació en l'edifici ni d'horaris en el seu funcionament.

Per tant:

- **Vector activitat**
  Òbviament, en tractar-se d'un projecte de millora energètica de l'edifici sud, es manté l'ús hospitalari, el nombre de llits, els espais d'atenció, els espais destinats a administració, les zones de cuina, els espais d'urgències en l'edifici nord, els horaris dels espais, el nombre d'usuaris, ...

- **Vector aigua:**
  En acabar el projecte l'hospital continuarà amb el mateix consum d'aigua en no haver-hi ni increment de llits ni canvis en el seu funcionament.

  Per tant, l'edifici objecte mantindrà els consums i també els abocaments que té actualment.

- **Vector soroll**

  El projecte no contempla la instal·lació de nous equips de producció tipus bomba de calor o d'altres amb potències acústiques molt altes.

  A nivell intern, el canvi en les fusteries i la millora de l'aïllament amb l'ús de la façana SATE exterior, permetrà que els nivells d'inmissió interiors respecte al soroll exterior siguin més baixos.

- **Vector contaminació lumínica:**
  El projecte no contempla la instal·lació de nous equips d'enllumenat exteriors, doncs no forma part de l'abast.

  Per tant, no hi ha canvis en aquest punt.

- **Vector contaminació de l'aire:**
  El projecte no contempla la instal·lació de cap equip tipus grup electrogen o caldera amb emissions que generin un canvi en els efluents a l'aire de l'hospital

- **Vector energia:**
  En aquest vector el projecte si que proposa una modificació, però a millor. Les actuacions llistades es calcula que permetran reduir el consum de l'edifici en un 40%, aproximadament, en part gràcies a la façana fotovoltaica.

  Per arribar aquesta xifra, s'ha calculat la qualificació energètica de l'edifici en el seu estat actual i de la proposta que s'ha treballat

  El modelat de l'edifici s'ha dut a terme seguint els següents criteris:
  - Si es disposa d'informació de les solucions constructives, es faran servir aquesta definició.
  - Per a l'edifici principal, s'han fet servir solucions constructives típiques de l'època.
  - Per a l'edifici annex, s'han fet els valors de transmitància límit del codi tècnic de l'any de construcció.
  - Amb aquestes consideracions, les transmitàncies fetes servir son:

Sol. Constructiva	Transmitància del tancament (W/(M²K)
Mur amb terreny	0,51
Façana Ed. Principal	1,35
Façana Ed. Annex	0,66
Forjat	1,37
Forjat sanitari/Solera	4,54
Coberta 1	0,88
Coberta 2	1,12
Envà	1,77
Vidres	1,57
Marc	5,70

Per a la proposta s'han modificat les següents solucions constructives, que són les que s'aplicaran com a millora de l'envolupant:

Sol. Constructiva	Transmitància del tancament (W/(M²K)
Façana Ed. Principal	0,41
Coberta	0,32
Vidres	1,57
Marc	0,70

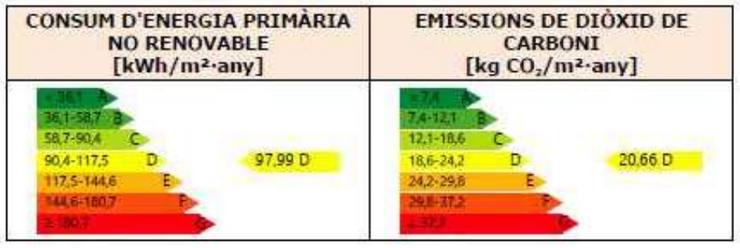
Per a la climatització dels espais s'ha definit un sistema de fan-coils que reben la seva aportació de calderes de gas i refredadores, el rendiment de les quals es considera de 0,96 per a les calderes i de EER 2,3 per a les refredadores.

Per a la proposta, s'ha afegit equips de recuperació de calor de l'aire d'extrracció, que actualment no es disposa.

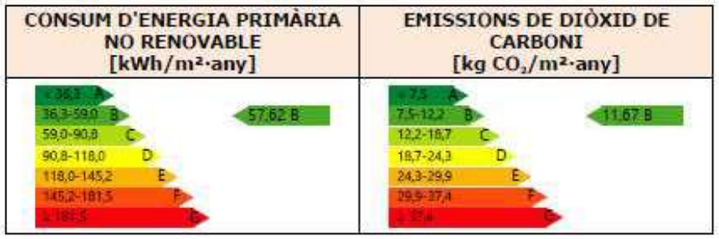
També s'afegeix una producció solar fotovoltaica de 156.215 kWh anuals.

Amb aquests valors s'aconsegueix un estalvi d'Energia Primària No Renovable del 41%

Etiqueta Estat Actual



Etiqueta Proposta



Informe favorable al canvi no substancial de l’Ajuntament de Berga.

Ajuntament de Berga

Pere Claret Boixader (1 de 1)
Arquitecte
Data Signatura: 30/10/2024
HASH: 6602bb3517bf7f7d9910ea27fed0d5720de

OFICI DE REMISSIÓ

PROCEDIMENT

Expedient 2535/2024 - (GENESYS X2008000170)
Interessat: Salut Catalunya Central

OBJECTE

ACTE	Us enviem el resultat de la ponència tècnica ambiental del Consell Comarcal del Berguedà, en relació a la sol·licitud de modificació no substancial de l'activitat
EFECTES	Pel vostre coneixement

Berga, datat i signat electrònicament

L'instructor

Pere Claret Boixader

Codi Validació: 4YTL934DG3W357XRGQGW399GM
Verificació: https://berga.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 5

Ajuntament de Berga
Plaça Sant Pere 1, Berga. 08600 (Barcelona). Tel. 938214333. Fax: 938214335

Consell Comarcal Berguedà

Referència:	Ponència Tècnica Ambiental
Expedient:	5136/2024 (Gestiona)
Titular:	SALUT CATALUNYA CENTRAL
Tramitació :	Sol·licitud de modificació no substancial
Assumpte :	Resultat Ponència Tècnica (Dia 3-10-2024)

D'acord amb el que disposa la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, us notifiquem l'informe que es relaciona amb la certificació de l'acord de qualificació i informe que ha adoptat la Ponència Tècnica Ambiental d'Activitats Classificades del Consell Comarcal del Berguedà.

La Resolució per la qual s'atorga o es denega la llicència ambiental es comunicarà a aquest Consell Comarcal, tal com disposa l'article 50 de la Llei 20/2009, de 4 de desembre.

Atentament,

Montgrony Casals i Terradellas
Secretària delegada
Ponència Tècnica Ambiental
Document signat digitalment

SECRETARIA
AJUNTAMENT DE BERGA

C/ Barcelona, 49 3r 08600 Berga · 938213553 - www.bergueda.cat

Codi Validació: 4YTL934DG3W357XRGQGW399GM
Verificació: https://berga.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 5

Consell Comarcal Berguedà

Assumpte: Qualificació i informe
Expedient: **5136/2024 (Gestiona)**

PONÈNCIA TÈCNICA AMBIENTAL COMARCAL D'ACTIVITATS CLASSIFICADES

La Ponència Tècnica Ambiental, en la sessió de **3 d'octubre de 2024**, va adoptar, entre d'altres, el següent acord:

Expedient núm. 5136/2024 (Gestiona)

Data d'entrada de l'expedient 20-08-2024 (Registre d'entrada 2024-E-RC-6798)

Antecedents: Expedient núm. 1271/2022 (Gestiona)

Tramitat per l'Ajuntament de **Berga**

Titular: **SALUT CATALUNYA CENTRAL Q0802284J**
Adreça: **Carretera de Ribes, 47**
Municipi: **Berga**
Activitat: **Annex II (codi 12.25)** Hospitals, clíniques i establiments sanitaris en general, amb un nombre de llits per a l'hospitalització o ingrés de pacients > 100

TRÀMIT: Sol·licitud de modificació no substancial

INFORME: **Favorable,** veure apartat conclusions.

Fets

En data 20/08/2024 i registre d'entrada 2024-E-RC-6798, l'Ajuntament de Berga tramet al Consell Comarcal la documentació corresponent a una sol·licitud de modificació no substancial de l'activitat de l'Hospital de Berga ubicada a Carretera de Ribes, 47. Amb la tramesa s'adjunta:

- Annex de Llicència Ambiental del Projecte bàsic obres de rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'hospital de Berga, signat en data 25/07/2024 per Xavier Martínez Tomeo, Enginyer Industrial col·legiat núm. 10.157. Document sense visat col·legial.

- Annex Projecte de seguretat en cas d'incendi Ambiental del Projecte bàsic obres de rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'hospital de Berga, signat en data 24/07/2024 per Xavier Martínez Tomeo, Enginyer Industrial col·legiat núm. 10.157. Document sense visat col·legial.

Cod Validació: 47TE3YEDQSW3SRNRTSSAQVM6SM
Verificació: https://bergueda.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 6

Consell Comarcal Berguedà

En la mateixa data consta una altre tramesa de l'Ajuntament de Berga, registre d'entrada 2024-E-RC-6799, que aporta la mateixa documentació.

En data 16/09/2024 l'enginyer SAT del Consell Comarcal del Berguedà emet informe on conclou que per tal de continuar la tramitació de l'expedient s'haurà de recaptar informe de l'òrgan competent en matèria d'incendis.

En data 19/09/2024 i registre d'entrada 2024-E-RC-7450, l'Ajuntament de Berga tramet al Consell Comarcal l'informe de prevenció d'incendis signat digitalment en data 27/08/2024.

Fonaments de dret

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (LPCAA).
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Examinada la documentació aportada es fa constar:

L'objecte del projecte és la millora energètica de l'edifici sud de l'Hospital de Sant Bernabé de Berga.

Aquesta millora es basa en els següents conceptes:

- Augment de l'aïllament de tota l'envolupant
- Canvi en fusteries
- Creació d'una segona pell amb vidre i captadors fotovoltaics integrats per a control de la radiació
- Canvis en la instal·lació interior de climatització.

El projecte no canvia distribucions interiors ni recorreguts. Les actuacions proposades no suposen cap increment de les emissions a l'aigua o aire, la producció de residus, la contaminació lumínica o l'emissió de sorolls.

L'avaluació dels projectes de prevenció i seguretat contra incendis no és competència de la Ponència Ambiental i en aquest cas ha d'ésser informat per l'administració de la Generalitat. L'informe en matèria de prevenció d'incendis de la DGPEIS té caràcter favorable amb les condicions que es transcriuen a l'apartat de conclusions.

Cod Validació: 47TE3YEDQSW3SRNRTSSAQVM6SM
Verificació: https://bergueda.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 3 de 6

C/ Barcelona, 49 3r 08600 Berga · 938213553 - www.bergueda.cat

Consell Comarcal
Berguedà

En conclusió:

Vista la documentació aportada es considera que les reformes de millora energètica a l'Hospital Sant Bernabé no comporta cap modificació substancial sobre l'activitat de l'Annex II, Codi 12.25 – *Hospitals, clíniques i establiments sanitaris en general, amb un nombre de llits per a l'hospitalització o ingrés de pacients > 100"* i s'informa **favorablement** l'expedient, supeditat a les següents mesures correctores:

- Les indicades pel tècnic redactor i incloses en el projecte tècnic.
- Les indicades en els informes de l'expedient.
- El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació.
- Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.
- En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

Les modificacions no substancials de les activitats del annexos I.1, I.2 i II que no tinguin conseqüències per a les persones ni per al medi ambient han de figurar en les actes de controls periòdics.

S'haurà d'informar de qualsevol modificació de les condicions de funcionament de l'activitat.

Règim de controls:

L'activitat estarà subjecte al règim de controls periòdics amb una periodicitat de cada 6 anys els quals hauran de ser duts a terme per una ECA

El que us comunico pel vostre coneixement i efectes.

Montgrony Casals i Terradellas
Secretària delegada
Ponència Tècnica Ambiental
Document signat digitalment

Codi Validació: [illegible]
Verificació: https://berguedaadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 6 de 6

C/ Barcelona, 49 3r 08600 Berga · 938213553 - www.bergueda.cat

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Llistat de plànols.

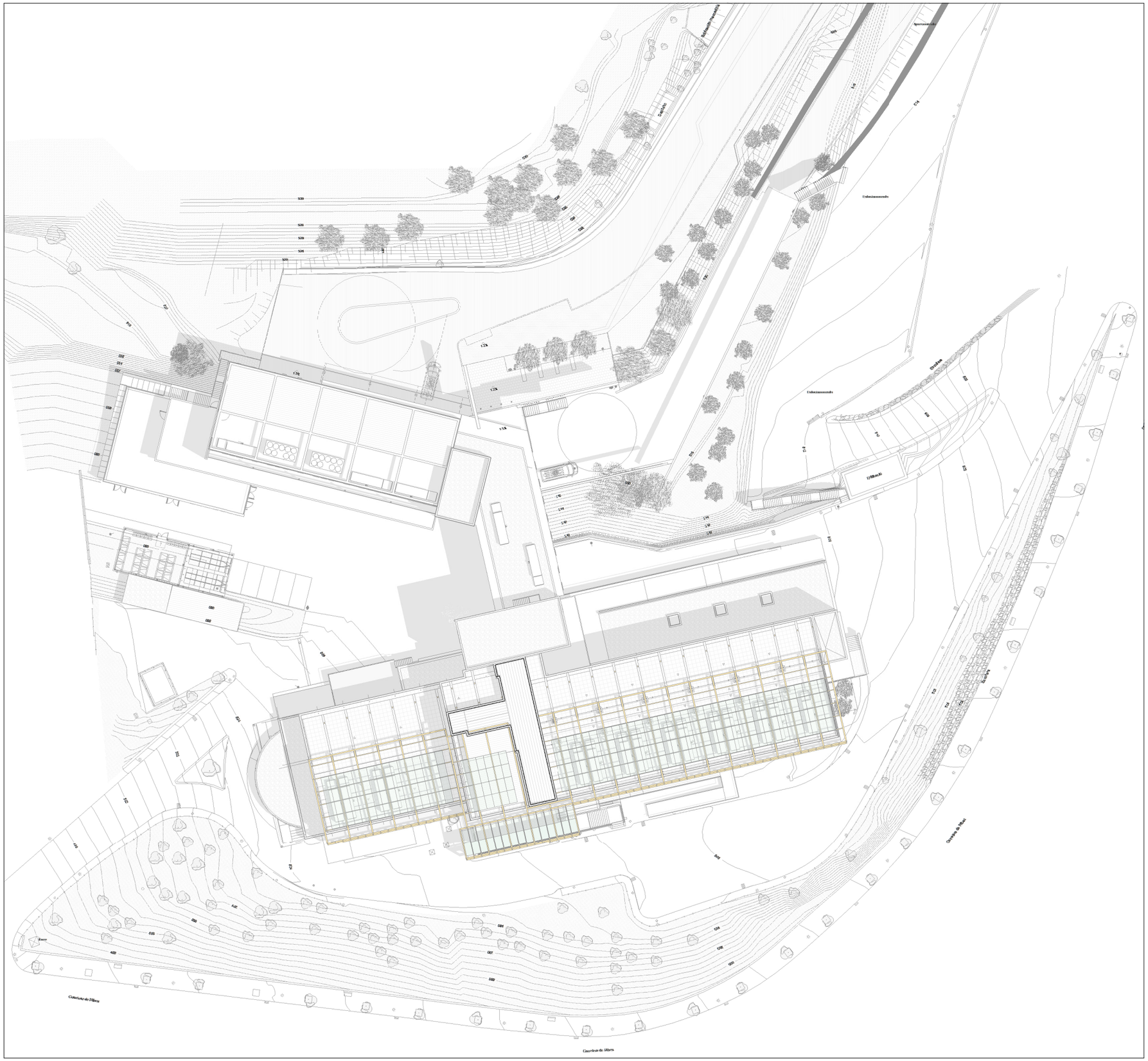
DG.	**PROJECTE BÀSIC**		
DG.0	**Índex**		
	DG.0.01	LLISTAT DE PLÀNOLS	SE
DG U	**Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors**		
	DG.U.01	SITUACIÓ	1/1000
	DG.U.02	EMPLAÇAMENT I COMPLIMENT URBANÍSTIC	1/300
	DG.U.03	COMPLIMENT URBANÍSTIC COMPENSACIÓ VOLUMS (I) COBERTA INCLINADA	1/100
	DG.U.04	COMPLIMENT URBANÍSTIC COMPENSACIÓ VOLUMS (II) COBERTA INCLINADA	1/100
DG.A	**Definició general de l'edifici**		
	DG A.1.	**Plantes generals**	
	DG.A.1.1.01	ESTAT ACTUAL. PLANTA SOTERRANI	1/200
	DG.A.1.1.02	ESTAT ACTUAL. PLANTA BAIXA	1/200
	DG.A.1.1.03	ESTAT ACTUAL. PLANTA PRIMERA	1/200
	DG.A.1.1.04	ESTAT ACTUAL. PLANTA SEGONA	1/200
	DG.A.1.1.05	ESTAT ACTUAL. PLANTA TERCERA	1/200
	DG.A.1.1.06	ESTAT ACTUAL. PLANTA QUARTA	1/200
	DG.A.1.1.07	ESTAT ACTUAL. PLANTA CINQUENA	1/200
	DG.A.1.1.08	ESTAT ACTUAL. PLANTA SISENA	1/200
	DG.A.1.2.01	ESTAT FINAL. PLANTA SOTERRANI	1/200
	DG.A.1.2.02	ESTAT FINAL. PLANTA BAIXA	1/200
	DG.A.1.2.03	ESTAT FINAL. PLANTA PRIMERA	1/200
	DG.A.1.2.04	ESTAT FINAL. PLANTA SEGONA	1/200
	DG.A.1.2.05	ESTAT FINAL. PLANTA TERCERA	1/200
	DG.A.1.2.06	ESTAT FINAL. PLANTA QUARTA	1/200
	DG.A.1.2.07	ESTAT FINAL. PLANTA CINQUENA	1/200
	DG.A.1.2.08	ESTAT FINAL. PLANTA SISENA	1/200
	DG A.2.	**Plantes de cobertes**	
	DG.A.2.1.01	ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA	1/200
	DG.A.2.2.01	ESTAT FINAL. PLANTA COBERTA	1/200
	DG.A.2.2.02	ESTAT FINAL. PLANTA SISENA. SISTEMA DE COBERTA	1/100
	DG.A.2.2.03	ESTAT FINAL. PLANTA TERCERA. SISTEMA DE COBERTA	1/100
	DG A.3.	**Alçats generals**	
	DG.A.3.1.01	ESTAT ACTUAL. ALÇATS (I)	1/200
	DG.A.3.1.02	ESTAT ACTUAL. ALÇATS (II)	1/200
	DG.A.3.2.01	ESTAT FINAL. ALÇATS (I)	1/200
	DG.A.3.2.02	ESTAT FINAL. ALÇATS (II)	1/200
	DG A.4.	**Seccions generals**	
	DG.A.4.1.01	ESTAT ACTUAL. SECCIONS TRANSVERSALS (I)	1/200
	DG.A.4.1.02	ESTAT ACTUAL. SECCIONS TRANSVERSALS (II)	1/200
	DG.A.4.1.03	ESTAT ACTUAL. SECCIONS TRANSVERSALS (II)	1/200
	DG.A.4.1.04	ESTAT ACTUAL. SECCIONS LONGITUDINALS (I)	1/200
	DG.A.4.1.05	ESTAT ACTUAL. SECCIONS LONGITUDINALS (II)	1/200
	DG.A.4.2.01	ESTAT FINAL. SECCIONS TRANSVERSALS (I)	1/200
	DG.A.4.2.02	ESTAT FINAL. SECCIONS TRANSVERSALS (II)	1/200
	DG.A.4.2.03	ESTAT FINAL. SECCIONS TRANSVERSALS (II)	1/200
	DG.A.4.2.04	ESTAT FINAL. SECCIONS LONGITUDINALS (I)	1/200
	DG.A.4.2.05	ESTAT FINAL. SECCIONS LONGITUDINALS (II)	1/200
DG 0	**Treballs previs i Replanteig general**		
	DG 0.1.	**Treballs previs**	
	DG.0.1.01	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA SOTERRANI	1/200
	DG.0.1.02	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA BAIXA	1/200
	DG.0.1.03	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA PRIMERA	1/200
	DG.0.1.04	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA SEGONA	1/200
	DG.0.1.05	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA TERCERA	1/200
	DG.0.1.06	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA QUARTA	1/200
	DG.0.1.07	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA CINQUENA	1/200
	DG.0.1.08	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA SISENA	1/200
	DG.0.1.09	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. SECCIONS (I)	1/200
	DG.0.1.10	TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. SECCIONS (II)	1/200
	DG.0.1.11	TREBALLS PREVIS. PLANTA 6. SISTEMA DE COBERTA. REPLANTEIG ESTRUCTURA	1/100
	DG.0.1.12	TREBALLS PREVIS. PLANTA 3. SISTEMA DE COBERTA. REPLANTEIG ESTRUCTURA	1/100
DG 2	**Sistema estructural**		
	DG 2.2.	**Estructura**	
	DG 2.2.1	ESTATS DE CÀRREGA	SE
	DG 2.2.2	GEOMETRIA (I)	1/200
	DG 2.2.3	GEOMETRIA (II)	1/200
	DG 2.2.4	GEOMETRIA (II)	1/200
	DG 2.2.5	ALÇATS	1/200
	DG 2.2.6	DETALLS GENERALS FUSTA	VARIS
	DG 2.2.7	DETALLS GENERALS ACER i FORMIGÓ	VARIS
DG 3	**Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors**		
	DG 3.3.	**Façanes i mitgeres**	
	DG.3.3.01	ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL(I)	1/100
	DG.3.3.02	ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL(II)	1/100
	DG.3.3.03	ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL(III)	1/100
	DG.3.3.04	ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL(IV)	1/10
	DG.3.3.05	ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL(V)	1/10
	DG.3.3.06	ESTAT FINAL. DETALLS SISTEMA SATE (I)	1/5
	DG.3.3.07	ESTAT FINAL. DETALLS SISTEMA SATE (II)	1/5
	DG 3.4.	**Cobertes**	
	DG.3.4.01	ESTAT FINAL. DETALL TIPOLOGIA DE COBERTES	1/10
	DG 3.7.	**Fusteria Exterior**	
	DG.3.7.01	ESTAT FINAL. FUSTERIA EXTERIOR (I)	1/100
	DG.3.7.02	ESTAT FINAL. FUSTERIA EXTERIOR (II)	1/100
	DG.3.7.03	ESTAT FINAL. ACTUACIONS A PATIS D'INSTAL.LACIONS	1/10

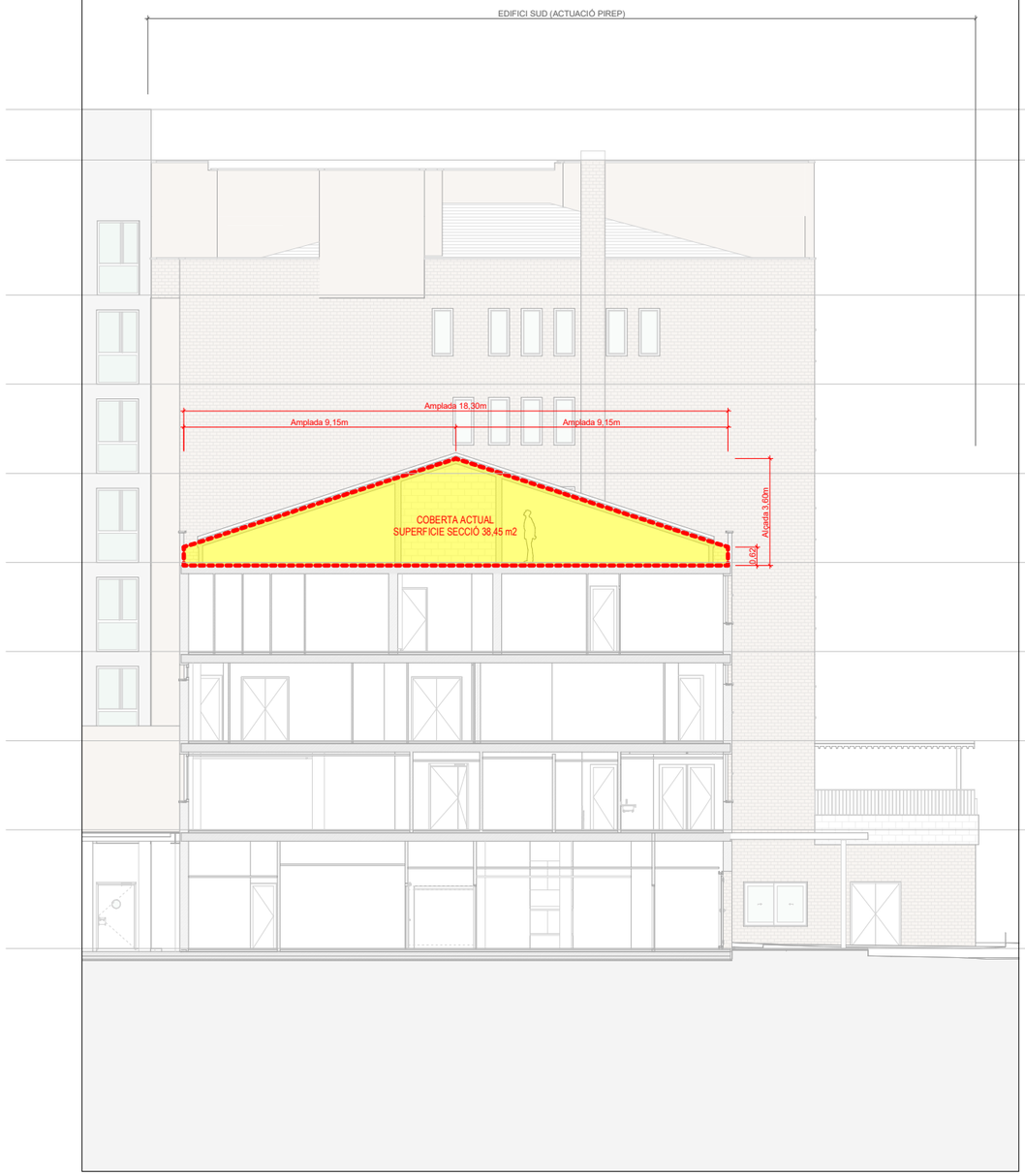
DG.5 Sistemes de condicionaments i instal·lacions i serveis

DG 5.5.	**Instal·lacions tèrmiques**	
	HVAC Conductes	
5.05.1.1.01	ESTAT REFORMA. PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	1:150
5.05.1.1.02	ESTAT REFORMA. PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	1:150
5.05.1.1.03	ESTAT REFORMA. PLANTA SEGONA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	1:150
5.05.1.1.04	ESTAT REFORMA. PLANTA TERCERA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	1:150
5.05.1.1.05	ESTAT REFORMA. PLANTA QUARTA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	1:150
5.05.1.1.06	ESTAT REFORMA. PLANTA CINQUENA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	1:150
5.05.1.1.07	ESTAT REFORMA. PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	1:150
	HVAC Canonades	
5.05.2.0.00	ESQUEMA DE PRINCIPI	S/E
5.05.2.1.01	ESTAT REFORMA. PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC CANONADES	1:150
DG 5.8	**Instal·lacions elèctriques**	
	Força	
5.08.01.01	ESTAT REFORMA. PLANTA SOTERRANI -1. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1:150
5.08.01.02	ESTAT REFORMA. PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1:150
5.08.01.03	ESTAT REFORMA. PLANTA PRIMERA INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1:150
5.08.01.04	ESTAT REFORMA. PLANTA SEGONA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1:150
5.08.01.05	ESTAT REFORMA. PLANTA TERCERA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1:150
5.08.01.06	ESTAT REFORMA. PLANTA QUARTA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1:150
5.08.01.07	ESTAT REFORMA. PLANTA CINQUENA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1:150
5.08.01.08	ESTAT REFORMA. PLANTA SISENA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1:150
5.08.02.01	ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. ESQUEMES ELÈCTRICS I	S/E
5.08.02.02	ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. ESQUEMES ELÈCTRICS II	S/E
5.08.02.03	ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. ESQUEMES ELÈCTRICS III	S/E
5.08.02.04	ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. ESQUEMES FOTOVOLTAICA	S/E
5.08.02.05	ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. ESQUEMES BMS	S/E
DG 5.9.	**Instal·lació d'il·luminació**	
5.09.01.01	ESTAT REFORMA. PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	1:150
5.09.01.02	ESTAT REFORMA. PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	1:150
5.09.01.03	ESTAT REFORMA. PLANTA SEGONA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	1:150
5.09.01.04	ESTAT REFORMA. PLANTA TERCERA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	1:150
5.09.01.05	ESTAT REFORMA. PLANTA QUARTA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	1:150
5.09.01.06	ESTAT REFORMA. PLANTA CINQUENA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	1:150
5.09.01.07	ESTAT REFORMA. PLANTA SISENA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	1:150

* Nota L'escala correspon al format A1.
Imprès en format A3, meitat d'escala

C-14112
CLAU 04D
Hospital de Berga
Carretera
Carrer de Ramon Vinyes
Passeig
Residència Germanetes
Residència Germanetes
Ind%%250stria
gasolinera
hotel
C.A.P
Carrer
Carrer
Carrer


Autovia Pirineus
Sportsmouth
Urbanitzacions
Urbanitzacions
Urbanització
Ronda
Cubierta de Obra
Cubierta de Obra
Cubierta de Obra

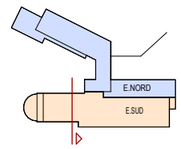


ST.02. ESTAT ACTUAL. VOLUM EDIFICAT SOTA-COBERT ZONA OEST

1 : 100

ST.02. ESTAT MODIFICAT. COMPENSACIÓ DE VOLUMS ZONA OEST

1 : 100



Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU: HBB-22243.A

ESCALES 1:100

0 10 20 30 [m] 35

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

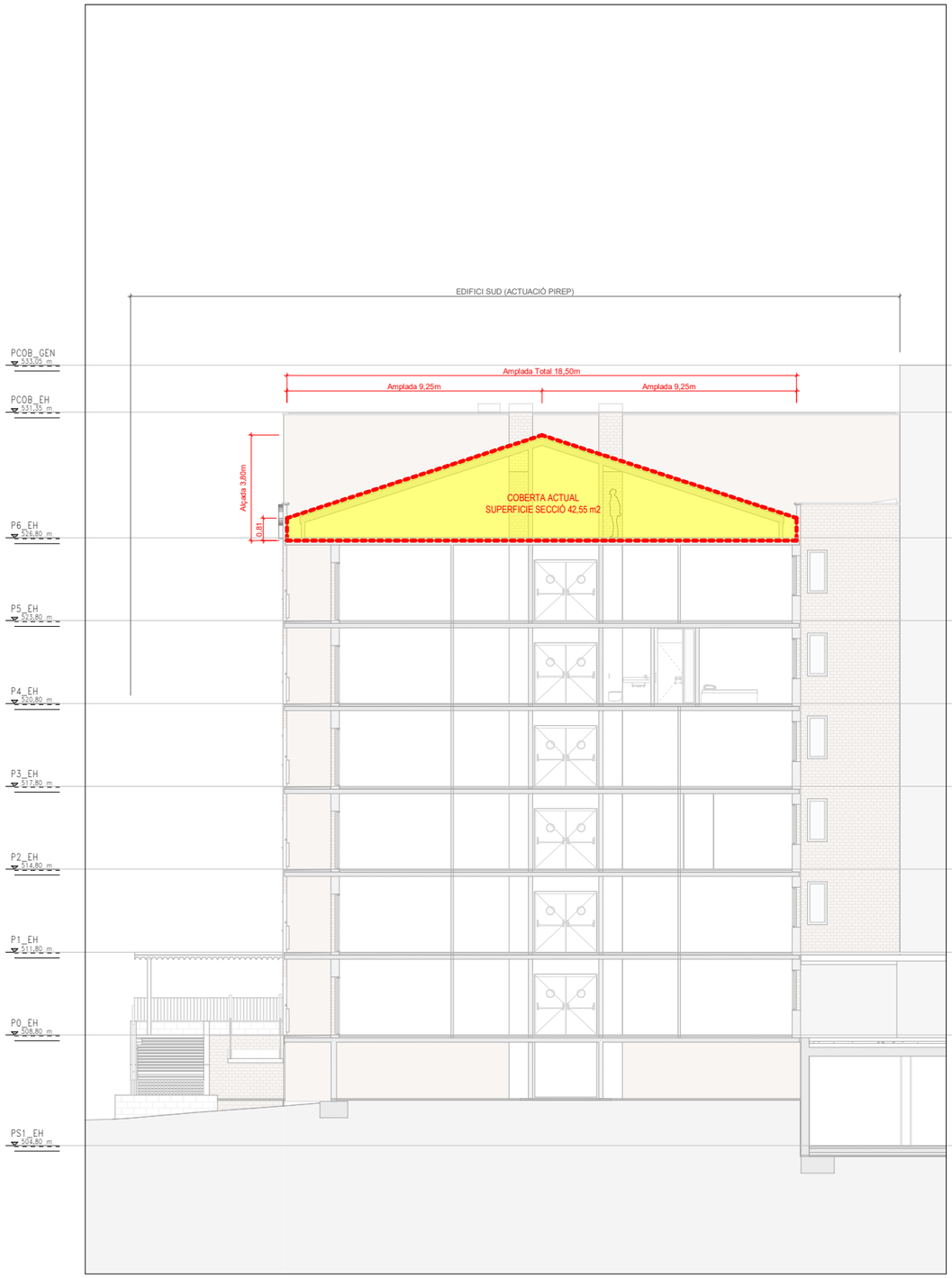
NOM DEL PLÀNOL:
COMPLIMENT URBANÍSTIC COMPENSACIÓ VOLUMS (I)
COBERTA INCLINADA

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 1_DG.U

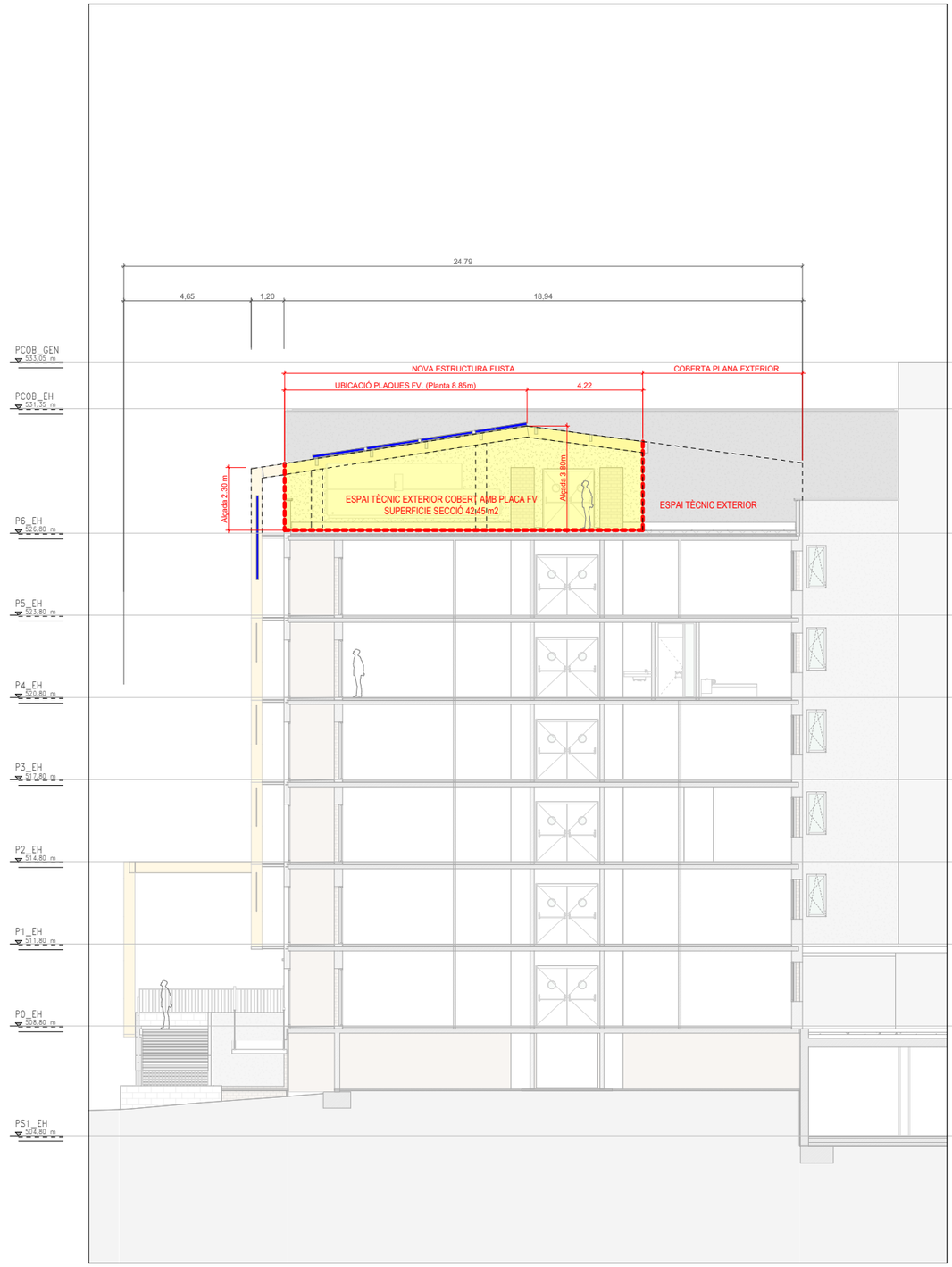
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.U.03.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.U.03



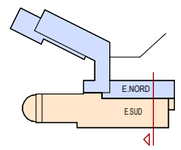
ST.05. ESTAT ACTUAL. VOLUM EDIFICAT SOTA-COBERT ZONA EST

1 : 100



ST.05. ESTAT MODIFICAT. COMPENSACIÓ DE VOLUMS ZONA EST

1 : 100



Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÉTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:100

0 10 20 30 [m] 35

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

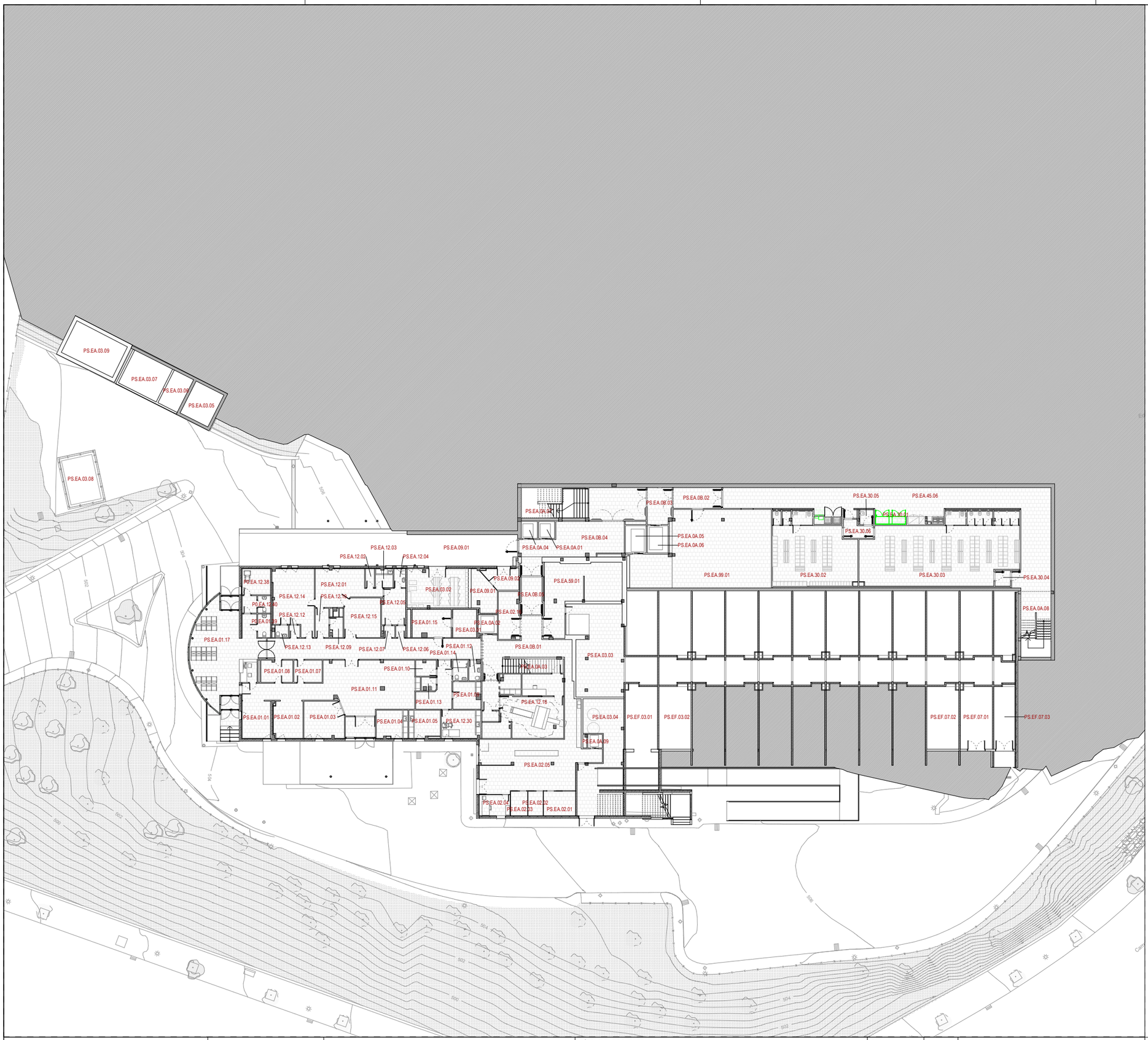
NOM DEL PLÀNOL:
COMPLIMENT URBANÍSTIC COMPENSACIÓ VOLUMS (II)
COBERTA INCLINADA

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 1_DG.U

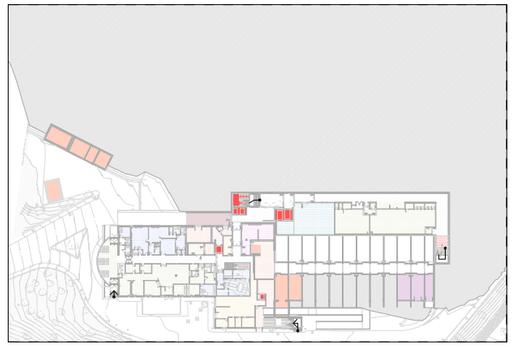
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.U.04.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.U.04



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 01 SERVEI D'URGÈNCIES
- 02 CUINA
- 03 INSTAL·LACIONS
- 07 SERVEI MANTENIMENT
- 09 RESIDUS
- 12 SERVEI DE RADIOLOGIA
- 30 VESTUARIS
- 59 SEVEI DE NETEJA
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
PS1_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
PS.EA.0A.01	Ascensor	3,07 m²
PS.EA.0A.02	Ascensor	4,12 m²
PS.EA.0A.03	Escales	9,57 m²
PS.EA.0A.04	Ascensor	3,09 m²
PS.EA.0A.05	Ascensor	6,42 m²
PS.EA.0A.06	Ascensor	6,42 m²
PS.EA.0A.07	Escales	23,07 m²
PS.EA.0A.08	Escales	22,29 m²
PS.EA.0A.09	Ascensor	2,25 m²
		80,30 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
PS.EA.0B.01	Passidis	95,05 m²
PS.EA.0B.02	Vestíbul d'independència	11,29 m²
PS.EA.0B.03	Vestíbul Muntallits	10,03 m²
PS.EA.0B.04	Vestíbul ED2	60,53 m²
PS.EA.0B.05	Connexió edifici existent	9,13 m²
PS.EA.45.06	Passadís	110,25 m²
		296,28 m²
01 SERVEI D'URGÈNCIES		
P0.EA.01.39	Bany	3,35 m²
PS.EA.01.01	Despatx	12,16 m²
PS.EA.01.02	Despatx	12,36 m²
PS.EA.01.03	Despatx	16,45 m²
PS.EA.01.04	Sala 3	9,84 m²
PS.EA.01.05	Sala 4	9,64 m²
PS.EA.01.07	Arxiu	7,06 m²
PS.EA.01.08	Sala Reprografia	7,94 m²
PS.EA.01.09	Sala 7	8,41 m²
PS.EA.01.10	Sala 6	3,64 m²
PS.EA.01.11	Circulacions	87,05 m²
PS.EA.01.12	Bany	2,61 m²
PS.EA.01.13	Bany	2,15 m²
PS.EA.01.14	Bany	3,49 m²
PS.EA.01.15	Sala de Quadres Electrics	12,12 m²
PS.EA.01.17	Sala d´espera	53,28 m²
		251,56 m²
02 CUINA		
PS.EA.02.01	Cambra	8,84 m²
PS.EA.02.02	Cambra	4,16 m²
PS.EA.02.03	Cambra	4,68 m²
PS.EA.02.04	Despatx	7,29 m²
PS.EA.02.05	Cuina	70,77 m²
PS.EA.02.16	Magatzem producte Sec	11,24 m²
		106,98 m²
03 INSTAL·LACIONS		
PS.EA.03.01	Sala racks	7,63 m²
PS.EA.03.02	Centre Transformador 25KV	26,73 m²
PS.EA.03.03	Zona calderes calefacció	52,43 m²
PS.EA.03.04	Dipòsits aigua sanitària	48,33 m²
PS.EA.03.05	Dipòsits PCI	12,54 m²
PS.EA.03.06	Grup PCI	8,94 m²
PS.EA.03.07	Aire medicinal	17,48 m²
PS.EA.03.08	Central Criogènica O2	15,77 m²
PS.EA.03.09	GM Grup Buit	22,27 m²
		212,12 m²
09 RESIDUS		
PS.EA.09.01	Residus III-IV	9,99 m²
PS.EA.09.01	Residus	38,61 m²
PS.EA.09.02	Sortida residus	7,33 m²
		55,92 m²
12 SERVEI DE RADIOLOGIA		
P0.EA.12.38	Sala Mamògraf	8,28 m²
P0.EA.12.40	Bany	2,50 m²
PS.EA.12.01	Àrea de radiologia	21,06 m²
PS.EA.12.02	Revelat	1,87 m²
PS.EA.12.03	Magatzem	3,69 m²
PS.EA.12.04	Lavabo	2,48 m²
PS.EA.12.05	Ecografies	9,47 m²
PS.EA.12.06	Vestidor-2	1,33 m²
PS.EA.12.07	Vestidor-1	1,44 m²
PS.EA.12.09	Vestidor-1	2,75 m²
PS.EA.12.10	Vestíbul	4,47 m²
PS.EA.12.12	Vestidor-1	1,48 m²
PS.EA.12.13	Lavabo	1,81 m²
PS.EA.12.14	Raig X Telecomandat	27,70 m²
PS.EA.12.15	Raig-X General	16,00 m²
PS.EA.12.16	Sala TAC	56,34 m²
PS.EA.12.30	Sala Ecograf	12,51 m²
		175,16 m²
30 VESTUARIS		
PS.EA.30.01	Dispensació i recollida roba	12,14 m²
PS.EA.30.02	Vestidor masculí	61,72 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
PS.EA.30.03	Vestidor femení	113,91 m²
PS.EA.30.04	Vestíbul independent	2,76 m²
PS.EA.30.05	Neteja	2,29 m²
PS.EA.30.06	Vestíbul independent	5,24 m²
		198,06 m²
59 SEVEI DE NETEJA		
PS.EA.59.01	Magatzem Nerteja	41,97 m²
		41,97 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
PS.EA.99.01	Espai per futur creixement	104,37 m²
		104,37 m²
PS1_EH		1.522,72 m²
PS1'Sab_EH		
03 INSTAL·LACIONS		
PS.EF.03.01	Dipòsits aigua sanitària	37,32 m²
PS.EF.03.02	Dipòsits aigua sanitària	22,81 m²
		60,14 m²
07 SERVEI MANTENIMENT		
PS.EF.07.01	Taller manteniment	22,80 m²
PS.EF.07.02	Taller manteniment	22,80 m²
PS.EF.07.03	Garatge	15,29 m²
		60,88 m²
PS1'Sab_EH		121,02 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

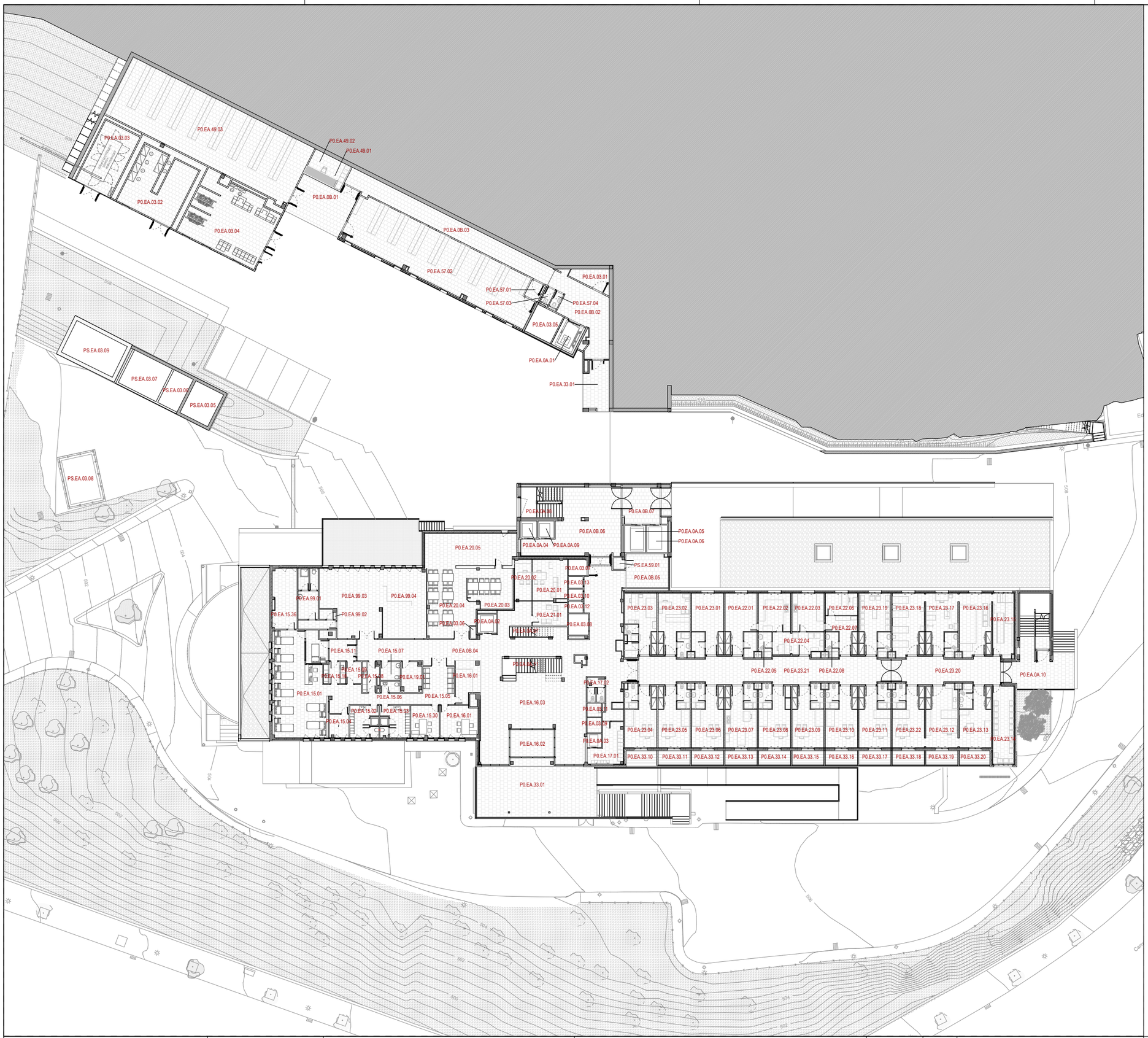
ESTAT ACTUAL. PLANTA SOTERRANI

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.1

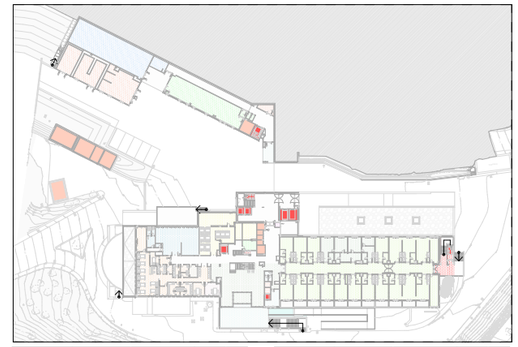
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.1.01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.1.01



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 14 UNITAT DE DIÀLISI
- 16 HALL / ATENCIÓ A L'USUARI / ADMISSIONS
- 16 SERVEI D'ATENCIÓ A L'USUARI
- 17 SERVEI D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA
- 19 CENTRAL TELEFÒNICA
- 20 CAFETERIA
- 22 SERVEI DE LABORATORI
- 23 CCEE
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 49 MAGATZEM GENERAL
- 57 ARXIU HHCC
- 59 SEVEI DE NETEJA
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P0_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P0.EA.0A.01	Ascensor	7,90 m²
		7,90 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P0.EA.0B.01	Moll de càrrega	29,87 m²
P0.EA.0B.02	Vestíbul ED3	31,80 m²
P0.EA.0B.03	Passadís	45,43 m²
		107,10 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P0.EA.03.01	Instal·lacions 1	7,65 m²
P0.EA.03.02	Quadre general B.T.	39,70 m²
P0.EA.03.03	Grup electrògen	29,30 m²
P0.EA.03.04	Estació transformadora	63,22 m²
P0.EA.03.05	Pati d'instal·lacions	9,63 m²
		149,50 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P0.EA.33.01	Porxada Exterior	13,76 m²
		13,76 m²
49 MAGATZEM GENERAL		
P0.EA.49.01	Arxiu	5,66 m²
P0.EA.49.02	Recepció	6,01 m²
P0.EA.49.03	Magatzem general	146,16 m²
		157,82 m²
57 ARXIU HHCC		
P0.EA.57.01	Vestíbul arxiu HHCC	3,02 m²
P0.EA.57.02	Arxiu HHCC	109,60 m²
P0.EA.57.03	Bany personal femení	1,53 m²
P0.EA.57.04	Bany personal masculi	1,53 m²
		115,67 m²
P0_EAM		551,75 m²
P0_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P0.EA.0A.02	Ascensor	4,10 m²
P0.EA.0A.03	Ascensor	2,25 m²
P0.EA.0A.04	Ascensor	3,07 m²
P0.EA.0A.05	Ascensor	6,42 m²
P0.EA.0A.06	Ascensor	6,42 m²
P0.EA.0A.07	Escales	4,64 m²
P0.EA.0A.08	Escales	14,08 m²
P0.EA.0A.09	Ascensor	3,07 m²
P0.EA.0A.10	Escales	36,98 m²
P0.EA.0A.11	Escales	11,16 m²
		92,18 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P0.EA.0B.04	Passadís	99,99 m²
P0.EA.0B.05	Vestíbul Muntallits	16,83 m²
P0.EA.0B.06	Vestíbul ED2	56,16 m²
P0.EA.0B.07	Exclusa Accés	15,56 m²
		188,55 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P0.EA.03.06	Pati d'instal·lacions	0,77 m²
P0.EA.03.07	Pati d'instal·lacions	3,44 m²
P0.EA.03.08	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
P0.EA.03.09	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P0.EA.03.10	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P0.EA.03.11	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P0.EA.03.12	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P0.EA.03.13	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
		19,52 m²
14 UNITAT DE DIÀLISI		
P0.EA.15.01	Sala hemodiàlisis	54,65 m²
P0.EA.15.02	Vestidor Masculí	10,49 m²
P0.EA.15.03	Vestidor Femení	10,76 m²
P0.EA.15.04	Menjador Personal	5,10 m²
P0.EA.15.05	Sala d'espera	30,69 m²
P0.EA.15.06	Vestuari Personal	2,42 m²
P0.EA.15.07	Servei minusvàlids	4,20 m²
P0.EA.15.08	Office brut	5,20 m²
P0.EA.15.09	Magatzem	3,76 m²
P0.EA.15.10	Office net	5,24 m²
P0.EA.15.11	Passadís	6,45 m²
P0.EA.15.30	Despatx	10,37 m²
P0.EA.15.36	Sala Aïgües	16,49 m²
P0.EA.15.37	Box Aïllats	7,35 m²
		173,16 m²
16 HALL / ATENCIÓ A L'USUARI / ADMISSIONS		
P0.EA.16.01	Recepció	11,36 m²
P0.EA.16.02	Ingrés general	15,00 m²
P0.EA.16.03	Vestíbul	113,50 m²
		139,86 m²
16 SERVEI D'ATENCIÓ A L'USUARI		
P0.EA.16.01	Metge	13,49 m²
		13,49 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
17 SERVEI D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA		
P0.EA.17.01	Despatx	12,44 m²
P0.EA.17.02	Bany	4,85 m²
		17,29 m²
19 CENTRAL TELEFÒNICA		
P0.EA.19.01	Controlador telefonia	6,66 m²
		6,66 m²
20 CAFETERIA		
P0.EA.20.01	Infermeria psiquiatria	15,97 m²
P0.EA.20.02	Consultori	7,97 m²
P0.EA.20.03	Menjador personal	19,82 m²
P0.EA.20.04	Menjador clients	35,07 m²
P0.EA.20.05	Bar	33,40 m²
		112,24 m²
22 SERVEI DE LABORATORI		
P0.EA.22.01	Laboratori 1	22,27 m²
P0.EA.22.02	Laboratori 2	13,83 m²
P0.EA.22.03	Laboratori 3	13,80 m²
P0.EA.22.04	Espera	12,68 m²
P0.EA.22.05	Bany	3,58 m²
P0.EA.22.06	Despatx	8,01 m²
P0.EA.22.07	Laboratori 4	10,36 m²
P0.EA.22.08	BANY	3,56 m²
		88,10 m²
23 CCEE		
P0.EA.23.01	Sala d'espera	22,23 m²
P0.EA.23.02	Admisions C.Externes	22,31 m²
P0.EA.23.03	Manteniment	22,24 m²
P0.EA.23.04	Medicina interna	22,35 m²
P0.EA.23.05	Medicina interna	22,27 m²
P0.EA.23.06	Proves complementàries	22,35 m²
P0.EA.23.07	Proves complementàries	22,31 m²
P0.EA.23.08	Proves complementàries	22,31 m²
P0.EA.23.09	Cirurgia	22,27 m²
P0.EA.23.10	Pediatria	22,35 m²
P0.EA.23.11	Tocoginecologia	22,27 m²
P0.EA.23.12	Traumatologia	22,54 m²
P0.EA.23.13	Traumatologia	22,37 m²
P0.EA.23.14	Sala d'estar	18,64 m²
P0.EA.23.15	Rehabilitació	15,19 m²
P0.EA.23.16	Rehabilitació	22,53 m²
P0.EA.23.17	Rehabilitació	22,34 m²
P0.EA.23.18	Rehabilitació	22,50 m²
P0.EA.23.19	Sala d'espera	22,33 m²
P0.EA.23.20	Circul.lacio Interna	31,92 m²
P0.EA.23.21	Circul.lacio Interna	73,76 m²
P0.EA.23.22	Tocoginecologia	22,42 m²
		541,83 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P0.EA.33.01	Marquesina Exterior	130,01 m²
P0.EA.33.10	Balconada Exterior	5,67 m²
P0.EA.33.11	Balconada Exterior	5,90 m²
P0.EA.33.12	Balconada Exterior	5,93 m²
P0.EA.33.13	Balconada Exterior	5,92 m²
P0.EA.33.14	Balconada Exterior	5,91 m²
P0.EA.33.15	Balconada Exterior	5,90 m²
P0.EA.33.16	Balconada Exterior	5,93 m²
P0.EA.33.17	Balconada Exterior	5,90 m²
P0.EA.33.18	Balconada Exterior	5,93 m²
P0.EA.33.19	Balconada Exterior	5,91 m²
P0.EA.33.20	Balconada Exterior	5,65 m²
		194,57 m²
57 ARXIU HHCC		
P0.EA.21.01	Sala d'espera	9,63 m²
		9,63 m²
59 SEVEI DE NETEJA		
PS.EA.59.01	Abocador	1,47 m²
		1,47 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
P0.EA.99.01	Espai Disponible	11,38 m²
P0.EA.99.02	Espai Disponible	1,75 m²
P0.EA.99.03	Espai Disponible	43,45 m²
P0.EA.99.04	Espai Disponible	34,77 m²
		91,35 m²
P0_EH		1.689,88 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ESTAT ACTUAL. PLANTA BAIXA

DATA: FEB 2026

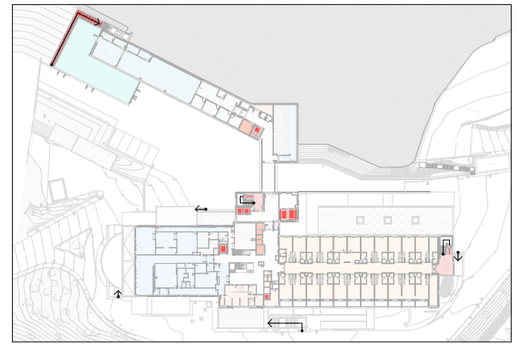
CAPÍTOL: 2_DG.A.1

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.1.02.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.1.02

LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 25 UCSI
- 26 BLOC QUIRÚRGIC
- 27 ESTERILITZACIÓ
- 28 OBSTÈTRICIA / PART
- 29 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ PEDIÀTRICA I QUIRÚRGICA
- 30 VESTUARIS
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 38 SALA D'ACTES
- 59 SEVEI DE NETEJA
- 60 UNITAT EXTRACCIONS
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P1_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P1.EA.0A.01	Ascensor	7,90 m²
P1.EA.0A.12	Escales	25,78 m²
		33,67 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P1.EA.0B.05	Vestíbul ED3	20,16 m²
P1.EA.0B.06	Passadís	30,38 m²
		50,54 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P1.EA.03.01	Pati d'instal·lacions	9,68 m²
P1.EA.03.02	Instal·lacions 1	10,24 m²
		19,92 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P1.EA.33.01	Terrassa Exterior	203,54 m²
		203,54 m²
38 SALA D'ACTES		
P1.EA.38.01	Sala d'actes	84,21 m²
P1.EA.38.02	Bany personal adaptat masculí	1,97 m²
P1.EA.38.03	Bany personal adaptat femení	2,14 m²
		88,32 m²
60 UNITAT EXTRACCIONS		
P1.EA.60.01	Bany públic adaptat	3,50 m²
P1.EA.60.02	Recepció	7,15 m²
P1.EA.60.03	Neteja	3,59 m²
P1.EA.60.04	Arxiu	9,08 m²
P1.EA.60.05	Despatx Cap	8,95 m²
P1.EA.60.06	Treball administratiu	10,63 m²
P1.EA.60.07	Sala de treball	11,87 m²
P1.EA.60.08	Office personal	9,79 m²
P1.EA.60.09	Passadís	25,75 m²
		90,32 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
P1.EA.99.01	Previsió Laboratori urgències (Disponible)	50,29 m²
P1.EA.99.02	Previsió Laboratori Bio i Inmun. (Disponible)	48,54 m²
P1.EA.99.03	Previsió Laboratori Hematologia i Dipòsit sang (Disponible)	36,92 m²
P1.EA.99.04	Previsió Cambres refrigerades (Disponible)	6,44 m²
P1.EA.99.05	Previsió Magatzem refrigerat (Disponible)	6,45 m²
P1.EA.99.06	Previsió Laboratori Microbiologia (Disponible)	37,16 m²
P1.EA.99.07	Previsió Neteja estris i Microscopi (Disponible)	6,14 m²
P1.EA.99.08	Previsió Prep. Cultius i Magatzem cobactèries (Disponible)	5,86 m²
		197,80 m²
P1_EAM		684,11 m²
P1_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P1.EA.0A.01	Ascensor	2,24 m²
P1.EA.0A.02	Ascensor	4,10 m²
P1.EA.0A.03	Escales	4,64 m²
P1.EA.0A.04	Escales	15,12 m²
P1.EA.0A.05	Ascensor	3,07 m²
P1.EA.0A.06	Ascensor	6,41 m²
P1.EA.0A.07	Ascensor	6,42 m²
P1.EA.0A.08	Escales	24,63 m²
P1.EA.0A.09	Escales	38,69 m²
P1.EA.0A.10	Ascensor	3,07 m²
		108,40 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P1.EA.0B.01	Vestíbul	95,18 m²
P1.EA.0B.02	Vestíbul	33,33 m²
P1.EA.0B.03	Vestíbul ED2	48,06 m²
P1.EA.0B.04	Vestíbul Muntallits	17,70 m²
P1.EA.0B.05	Pont connexió	25,10 m²
		219,39 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P1.EA.03.01	Pati d'instal·lacions	4,82 m²
P1.EA.03.02	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P1.EA.03.03	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P1.EA.03.04	Pati d'instal·lacions	3,19 m²
P1.EA.03.06	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P1.EA.03.07	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P1.EA.03.08	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
		18,49 m²
25 UCSI		
P1.EA.25.01	Unitat de cirurgia sense ingres	38,76 m²
P1.EA.25.02	Vestidor	4,90 m²
P1.EA.25.03	Lavabo	3,11 m²
P1.EA.25.04	Sala de cures	6,59 m²
		53,37 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
26 BLOC QUIRÚRGIC		
P1.EA.26.01	Quiròfan 2	37,82 m²
P1.EA.26.02	Quiròfan 1	30,84 m²
P1.EA.26.03	Pre-anestèsia	31,78 m²
P1.EA.26.04	Vestíbul	24,46 m²
P1.EA.26.05	Sala d'anestèsia i despertar	49,42 m²
P1.EA.26.06	Neteja	7,26 m²
P1.EA.26.07	Zona no esteril - 2	24,70 m²
P1.EA.26.08	Quiròfan - 3	35,63 m²
P1.EA.26.09	Net i magatzem material fungible	22,38 m²
P1.EA.26.10	Quiròfan	22,91 m²
P1.EA.26.11	Vestíbul	3,93 m²
P1.EA.26.12	Passadís	28,87 m²
P1.EA.26.13	Passadís	4,08 m²
P1.EA.26.14	Resclosa de pas	5,41 m²
P1.EA.26.16	Vestidors homes	11,09 m²
P1.EA.26.17	Office i sala d'estar	7,58 m²
P1.EA.26.18	Vestidors dones	11,23 m²
		359,40 m²
27 ESTERILITZACIÓ		
P1.EA.27.01	Esterilització	12,62 m²
P1.EA.27.02	Material Brut	4,93 m²
P1.EA.27.03	Material Esterilitzat	12,24 m²
P1.EA.27.04	Sala Esterilització	5,76 m²
P1.EA.27.05	Bany	1,42 m²
P1.EA.27.06	Instalació	1,96 m²
		38,94 m²
28 OBSTÈTRICIA / PART		
P1.EA.28.01	Zona Obstètrica	38,17 m²
		38,17 m²
29 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ PEDIÀTRICA I QUIRÚRGICA		
P1.EA.29.01	Habitació amb bany	22,35 m²
P1.EA.29.02	Habitació amb bany	22,27 m²
P1.EA.29.03	Habitació amb bany	22,35 m²
P1.EA.29.04	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EA.29.05	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EA.29.06	Habitació amb bany	22,27 m²
P1.EA.29.07	Habitació amb bany	22,35 m²
P1.EA.29.08	Habitació amb bany	22,27 m²
P1.EA.29.09	Habitació amb bany	22,42 m²
P1.EA.29.10	Habitació amb bany	22,43 m²
P1.EA.29.11	Habitació amb bany	22,37 m²
P1.EA.29.12	Habitació amb bany	22,21 m²
P1.EA.29.13	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EA.29.14	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EA.29.15	Habitació amb bany	22,27 m²
P1.EA.29.16	Neteja estris i Microscopi	18,64 m²
P1.EA.29.17	Habitació amb bany	13,80 m²
P1.EA.29.18	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EA.29.19	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EA.29.20	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EA.29.21	Habitació amb bany	22,30 m²
P1.EA.29.22	Habitació amb bany	22,30 m²
P1.EA.29.23	Vestíbul	16,79 m²
P1.EA.29.24	Habitació amb bany	13,83 m²
P1.EA.29.25	Passadís	105,78 m²
P1.EA.29.26	Banys	4,94 m²
P1.EA.29.27	Office	12,43 m²
		632,54 m²
30 VESTUARIS		
P1.EA.30.01	Vestuari	15,02 m²
		15,02 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P1.EA.33.21	Balconada Exterior	5,67 m²
P1.EA.33.22	Balconada Exterior	5,90 m²
P1.EA.33.23	Balconada Exterior	5,93 m²
P1.EA.33.24	Balconada Exterior	5,92 m²
P1.EA.33.25	Balconada Exterior	5,91 m²
P1.EA.33.26	Balconada Exterior	5,90 m²
P1.EA.33.27	Balconada Exterior	5,93 m²
P1.EA.33.28	Balconada Exterior	5,90 m²
P1.EA.33.29	Balconada Exterior	5,93 m²
P1.EA.33.30	Balconada Exterior	5,91 m²
P1.EA.33.31	Balconada Exterior	5,65 m²
		64,55 m²
59 SEVEI DE NETEJA		
P1.EA.59.01	Abocador	2,27 m²
		2,27 m²
P1_EH		1.550,53 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

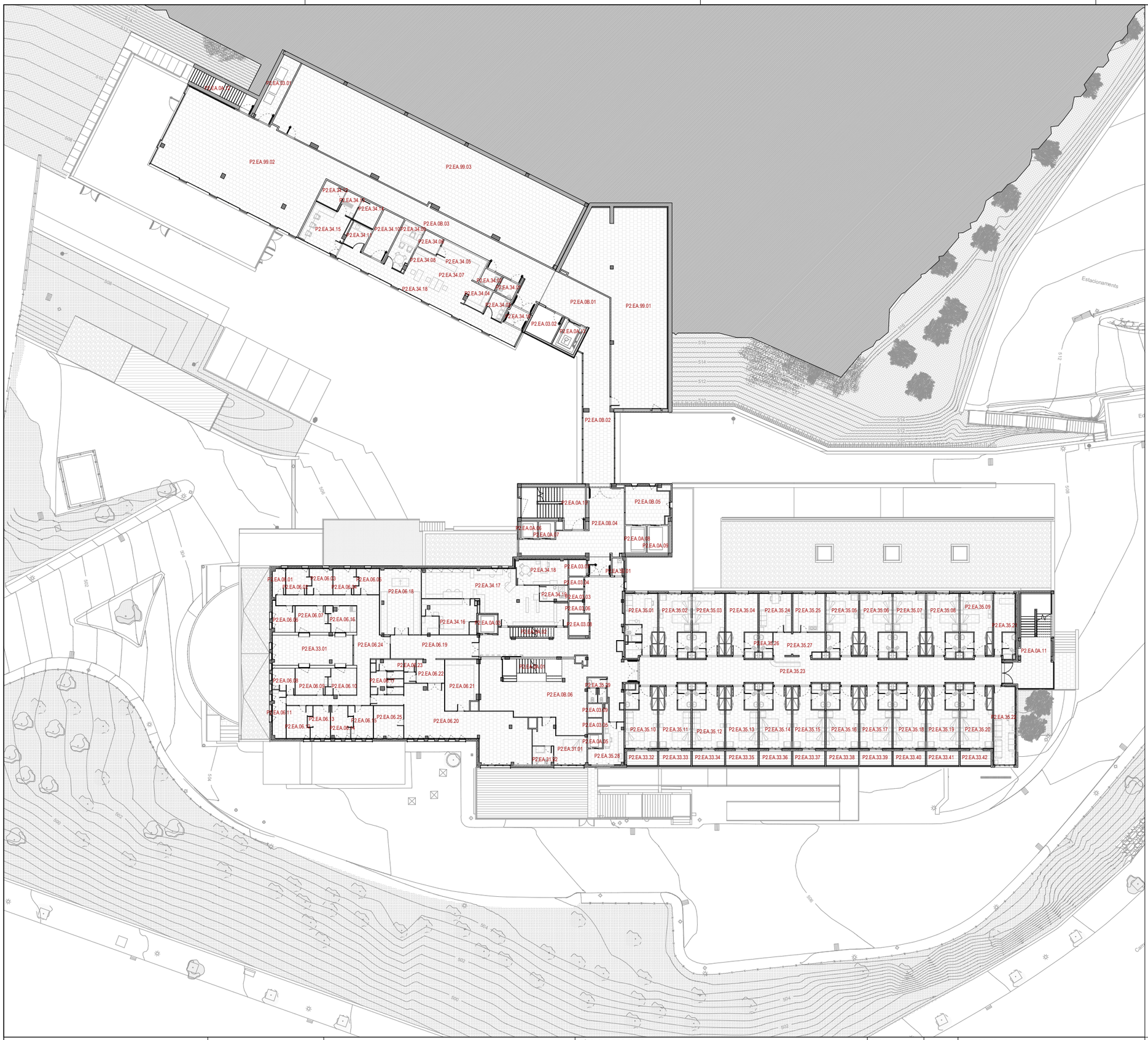
0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

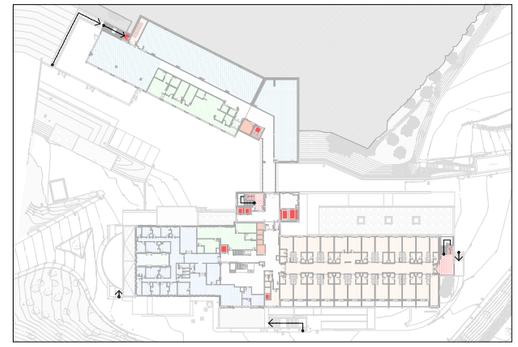
ESTAT ACTUAL. PLANTA PRIMERA

DATA:	CAPITOL:
FEB 2026	2_DG.A.1
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG.A.1.1.03.dwg	DG.A.1.1.03



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 06 COMUNITAT RELIGIOSA
- 31 METGES GUÀRDIA
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 34 SERVEI DE FARMÀCIA
- 35 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ AGUTS MÈDICS
- 59 SEVEI DE NETEJA
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P2_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P2.EA.0A.12	Escales	11,57 m²
P2.EA.0A.13	Ascensor	7,90 m²
		19,47 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P2.EA.0B.01	Vestíbul ED3	52,14 m²
P2.EA.0B.02	Pont de connexió	25,05 m²
P2.EA.0B.03	Passadís	67,93 m²
		145,12 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P2.EA.03.01	Instal·lacions 2	14,79 m²
P2.EA.03.02	Pati d'instal·lacions	9,63 m²
		24,42 m²
34 SERVEI DE FARMÀCIA		
P2.EA.34.01	Bany personal adaptat masculí	3,26 m²
P2.EA.34.02	Bany personal adaptat femení	3,26 m²
P2.EA.34.03	Espera dispensació ambulatòria	5,32 m²
P2.EA.34.04	Recepció i dispensació	5,85 m²
P2.EA.34.05	Unidosi	10,44 m²
P2.EA.34.06	Cambra frigorífica	4,13 m²
P2.EA.34.07	Àrea de treball	15,08 m²
P2.EA.34.08	Àrea envasadora	7,27 m²
P2.EA.34.09	Despatx Cap del servei	11,51 m²
P2.EA.34.10	Magatzem	12,30 m²
P2.EA.34.11	Office	5,44 m²
P2.EA.34.12	Citostatics (fluxe laminar)	5,78 m²
P2.EA.34.13	Exclusa	4,39 m²
P2.EA.34.14	Nutrició parenteral (fluxe laminar)	5,76 m²
P2.EA.34.15	Laboratori	18,58 m²
P2.EA.34.16	Vestíbul d'independència	4,37 m²
P2.EA.34.18	Passadís	34,47 m²
		157,20 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
P2.EA.99.01	Disponible 3	159,02 m²
P2.EA.99.02	Disponible 4	159,81 m²
P2.EA.99.03	Disponible 5	247,92 m²
		566,74 m²
P2_EAM		912,95 m²
P2_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P2.EA.0A.01	Escales	15,13 m²
P2.EA.0A.02	Escales	4,62 m²
P2.EA.0A.03	Ascensor	4,10 m²
P2.EA.0A.05	Ascensor	2,25 m²
P2.EA.0A.06	Ascensor	3,07 m²
P2.EA.0A.07	Ascensor	3,07 m²
P2.EA.0A.08	Ascensor	6,42 m²
P2.EA.0A.09	Ascensor	6,42 m²
P2.EA.0A.10	Escales	24,63 m²
P2.EA.0A.11	Escales	38,95 m²
		108,65 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P2.EA.0B.04	Vestíbul ED2	48,06 m²
P2.EA.0B.05	Vestíbul Muntallits	17,74 m²
P2.EA.0B.06	Vestíbul	134,49 m²
		200,29 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P2.EA.03.03	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P2.EA.03.04	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P2.EA.03.05	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P2.EA.03.06	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P2.EA.03.07	Pati d'instal·lacions	3,19 m²
P2.EA.03.08	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
P2.EA.03.09	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
		18,51 m²
06 COMUNITAT RELIGIOSA		
P2.EA.06.01	Cel·la	3,84 m²
P2.EA.06.02	Cel·la	6,69 m²
P2.EA.06.03	Cel·la	6,64 m²
P2.EA.06.04	Cel·la	6,69 m²
P2.EA.06.05	Cel·la	6,55 m²
P2.EA.06.06	Cel·la	6,72 m²
P2.EA.06.07	Cel·la	9,63 m²
P2.EA.06.08	Cel·la	5,92 m²
P2.EA.06.09	Cel·la	9,79 m²
P2.EA.06.10	Cel·la	8,51 m²
P2.EA.06.11	Cel·la	7,14 m²
P2.EA.06.12	Cel·la	8,61 m²
P2.EA.06.13	Cel·la	7,23 m²
P2.EA.06.14	Cel·la	7,10 m²
P2.EA.06.15	Cel·la	8,12 m²
P2.EA.06.16	Bany	8,34 m²
P2.EA.06.17	Bany	11,87 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P2.EA.06.18	Capella	30,69 m²
P2.EA.06.19	Passadís	23,32 m²
P2.EA.06.20	Menjador Estar	68,73 m²
P2.EA.06.21	Cuina	18,22 m²
P2.EA.06.22	Ante sala menjador	7,39 m²
P2.EA.06.23	Bany	3,11 m²
P2.EA.06.24	Passadís	43,84 m²
P2.EA.06.25	Despatx	10,97 m²
		335,66 m²
31 METGES GUÀRDIA		
P2.EA.31.01	Metges guardia	17,01 m²
P2.EA.31.02	Bany	4,28 m²
		21,29 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P2.EA.33.01	Pati Exterior	27,59 m²
P2.EA.33.32	Balconada Exterior	5,67 m²
P2.EA.33.33	Balconada Exterior	5,90 m²
P2.EA.33.34	Balconada Exterior	5,93 m²
P2.EA.33.35	Balconada Exterior	5,92 m²
P2.EA.33.36	Balconada Exterior	5,91 m²
P2.EA.33.37	Balconada Exterior	5,90 m²
P2.EA.33.38	Balconada Exterior	5,93 m²
P2.EA.33.39	Balconada Exterior	5,90 m²
P2.EA.33.40	Balconada Exterior	5,93 m²
P2.EA.33.41	Balconada Exterior	5,91 m²
P2.EA.33.42	Balconada Exterior	5,65 m²
		92,14 m²
34 SERVEI DE FARMÀCIA		
P2.EA.34.16	Despatx	20,87 m²
P2.EA.34.17	Farmàcia	58,15 m²
P2.EA.34.18	Despatx	14,54 m²
P2.EA.34.19	Bany	4,97 m²
		98,54 m²
35 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ AGUTS MÈDICS		
P2.EA.35.01	Habitació amb bany	22,21 m²
P2.EA.35.02	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EA.35.03	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EA.35.04	Habitació amb bany	22,27 m²
P2.EA.35.05	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EA.35.06	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EA.35.07	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EA.35.08	Habitació amb bany	22,30 m²
P2.EA.35.09	Habitació amb bany	22,30 m²
P2.EA.35.10	Habitació amb bany	21,82 m²
P2.EA.35.11	Habitació amb bany	22,27 m²
P2.EA.35.12	Habitació amb bany	22,35 m²
P2.EA.35.13	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EA.35.14	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EA.35.15	Habitació amb bany	22,27 m²
P2.EA.35.16	Habitació amb bany	22,35 m²
P2.EA.35.17	Habitació amb bany	22,27 m²
P2.EA.35.18	Habitació amb bany	22,35 m²
P2.EA.35.19	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EA.35.20	Habitació amb bany	22,30 m²
P2.EA.35.21	Vestuari	15,02 m²
P2.EA.35.22	Sala d'estar	18,65 m²
P2.EA.35.23	Passadís	105,79 m²
P2.EA.35.24	Neta	13,83 m²
P2.EA.35.25	Brut	13,80 m²
P2.EA.35.26	Bany	3,58 m²
P2.EA.35.27	Control	13,00 m²
P2.EA.35.28	Sala d'estar	13,41 m²
P2.EA.35.29	Banys	5,20 m²
		647,84 m²
59 SEVEI DE NETEJA		
P2.EA.59.01	Abocador	2,27 m²
		2,27 m²
P2_EH		1.525,19 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

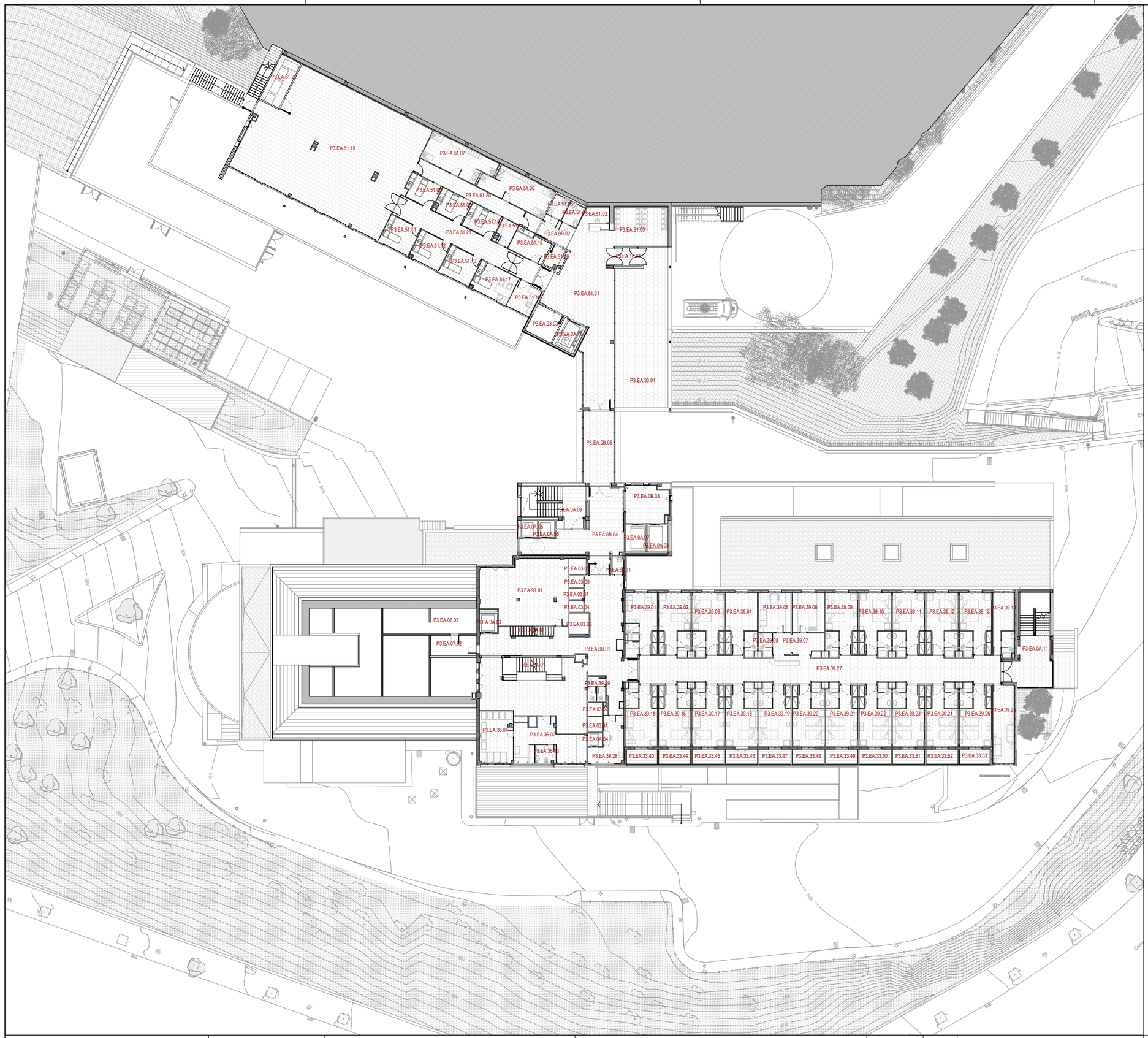
ESTAT ACTUAL. PLANTA SEGONA

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.1

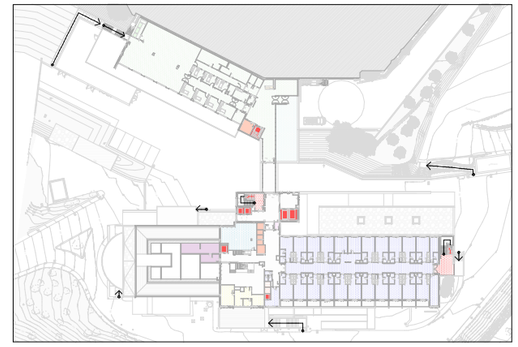
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.1.04.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.1.04



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 07 SERVEI MANTENIMENT
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 36 DESPATXOS MÈDICS
- 39 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ TRAUMA
- 51 SERVEI DE REHABILITACIÓ
- 59 SEVEI DE NETEJA
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P3_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P3.EA.0A.01	Escales	15,12 m²
P3.EA.0A.02	Escales	4,64 m²
P3.EA.0A.03	Ascensor	3,84 m²
P3.EA.0A.04	Ascensor	2,25 m²
P3.EA.0A.05	Ascensor	3,07 m²
P3.EA.0A.06	Ascensor	3,07 m²
P3.EA.0A.07	Ascensor	6,42 m²
P3.EA.0A.08	Ascensor	6,42 m²
P3.EA.0A.09	Escales	24,63 m²
P3.EA.0A.11	Escales	39,17 m²
		108,62 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P3.EA.0B.01	Vestíbul	134,41 m²
P3.EA.0B.03	Vestíbul Muntallits	17,74 m²
P3.EA.0B.04	Vestíbul ED2	48,10 m²
		200,25 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P3.EA.03.01	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P3.EA.03.02	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P3.EA.03.04	Pati d'instal·lacions	1,96 m²
P3.EA.03.05	Pati d'instal·lacions	3,19 m²
P3.EA.03.06	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
P3.EA.03.07	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P3.EA.03.09	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
		18,49 m²
07 SERVEI MANTENIMENT		
P3.EA.07.02	Servei Manteniment	10,63 m²
P3.EA.07.03	Servei Manteniment	64,73 m²
		75,36 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P3.EA.33.43	Balconada Exterior	5,67 m²
P3.EA.33.44	Balconada Exterior	5,90 m²
P3.EA.33.45	Balconada Exterior	5,93 m²
P3.EA.33.46	Balconada Exterior	5,92 m²
P3.EA.33.47	Balconada Exterior	5,91 m²
P3.EA.33.48	Balconada Exterior	5,90 m²
P3.EA.33.49	Balconada Exterior	5,93 m²
P3.EA.33.50	Balconada Exterior	5,90 m²
P3.EA.33.51	Balconada Exterior	5,93 m²
P3.EA.33.52	Balconada Exterior	5,91 m²
P3.EA.33.53	Balconada Exterior	5,65 m²
		64,55 m²
36 DESPATXOS MÈDICS		
P3.EA.36.01	Sala d'estar	19,68 m²
P3.EA.36.02	Despatx	25,17 m²
P3.EA.36.03	Bany	4,26 m²
		49,12 m²
39 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ TRAUMA		
P3.EA.39.01	Habitació amb bany	22,24 m²
P3.EA.39.02	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EA.39.03	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EA.39.04	Habitació amb bany	22,27 m²
P3.EA.39.05	Neta	14,40 m²
P3.EA.39.06	Brut	14,38 m²
P3.EA.39.07	Control	12,10 m²
P3.EA.39.08	Bany	3,34 m²
P3.EA.39.09	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EA.39.10	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EA.39.11	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EA.39.12	Habitació amb bany	22,30 m²
P3.EA.39.13	Habitació amb bany	22,30 m²
P3.EA.39.14	Bany assistit	15,02 m²
P3.EA.39.15	Habitació amb bany	22,35 m²
P3.EA.39.16	Habitació amb bany	22,27 m²
P3.EA.39.17	Habitació amb bany	22,35 m²
P3.EA.39.18	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EA.39.19	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EA.39.20	Habitació amb bany	22,27 m²
P3.EA.39.21	Habitació amb bany	22,35 m²
P3.EA.39.22	Habitació amb bany	22,27 m²
P3.EA.39.23	Habitació amb bany	22,35 m²
P3.EA.39.24	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EA.39.25	Habitació amb bany	22,30 m²
P3.EA.39.26	Sala d'estar	18,65 m²
P3.EA.39.27	Passadís	105,78 m²
P3.EA.39.28	Office	13,68 m²
P3.EA.39.29	Bany	4,94 m²
		648,39 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
59 SEVEI DE NETEJA		
P3.EA.59.01	Abocador	2,27 m²
		2,27 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
P3.EA.99.01	Disponible	59,02 m²
		59,02 m²
P3_EH		1.226,06 m²
P3_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P3.EA.0A.10	Ascensor	7,90 m²
		7,90 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P3.EA.0B.05	Pont de connexió	25,12 m²
		25,12 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P3.EA.03.03	Pati d'instal·lacions	9,66 m²
		9,66 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P3.EA.33.01	Porxada Rehabilitació	91,17 m²
		91,17 m²
51 SERVEI DE REHABILITACIÓ		
P3.EA.0B.02	Vestíbul	8,63 m²
P3.EA.18.04	Hall d'entrada Rehabilitació	4,70 m²
P3.EA.51.01	Hall d'entrada Rehabilitació	89,71 m²
P3.EA.51.02	Recepció i Rehabilitació	7,42 m²
P3.EA.51.03	Sala d'espera Rehabilitació	23,50 m²
P3.EA.51.04	Banys públics adaptats masculins	3,95 m²
P3.EA.51.05	Banys públics adaptats femenins	3,95 m²
P3.EA.51.06	Vestidors masculins	22,71 m²
P3.EA.51.07	Vestidors femenins	22,71 m²
P3.EA.51.08	Box electroteràpia	8,99 m²
P3.EA.51.09	Box electroteràpia	8,89 m²
P3.EA.51.10	Box electroteràpia	9,37 m²
P3.EA.51.11	Box electroteràpia	11,24 m²
P3.EA.51.12	Box electroteràpia	11,07 m²
P3.EA.51.13	Box electroteràpia	11,24 m²
P3.EA.51.14	Magatzem material fungible	4,36 m²
P3.EA.51.15	Office	10,10 m²
P3.EA.51.16	Instal·lacions 3	4,15 m²
P3.EA.51.17	Consulta	13,89 m²
P3.EA.51.18	Administració	8,46 m²
P3.EA.51.19	Gimnàs Rehabilitació	221,37 m²
P3.EA.51.20	Passadís	23,10 m²
P3.EA.51.21	Passadís	36,58 m²
P3.EA.51.22	Instal·lacions 4	12,02 m²
		582,11 m²
P3_EAM		715,96 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

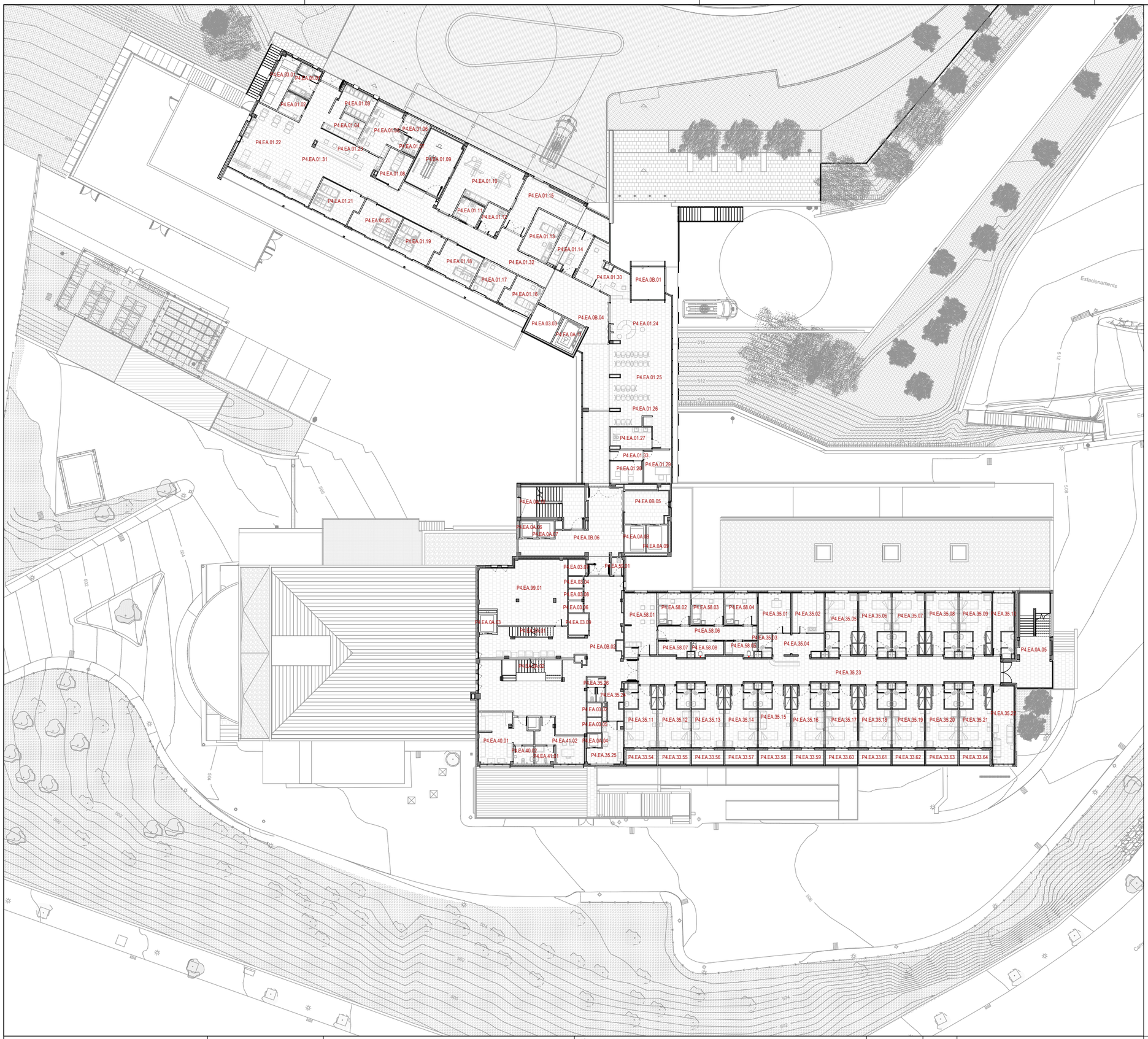
0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

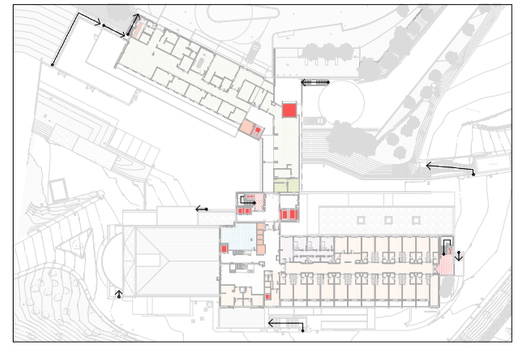
ESTAT ACTUAL. PLANTA TERCERA

DATA:	CAPITOL:
FEB 2026	2_DG.A.1
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG.A.1.1.05.dwg	DG.A.1.1.05



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 01 SERVEI D'URGÈNCIES
- 03 INSTAL·LACIONS
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 35 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ AGUTS MÈDICS
- 40 SALUT. RISCOS LABORALS
- 41 DEPARTAMENT TREBALL SOCIAL
- 58 S.E.M. (SERVEI EMERGÈNCIES MÈDIQUES)
- 59 SEVEI DE NETEJA
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P4_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P4.EA.0A.01	Escales	4,64 m²
P4.EA.0A.02	Escales	14,09 m²
P4.EA.0A.03	Ascensor	3,84 m²
P4.EA.0A.04	Ascensor	2,25 m²
P4.EA.0A.05	Escales	39,15 m²
P4.EA.0A.06	Ascensor	3,07 m²
P4.EA.0A.07	Ascensor	3,07 m²
P4.EA.0A.08	Ascensor	6,42 m²
P4.EA.0A.09	Ascensor	6,42 m²
P4.EA.0A.10	Escales	24,63 m²
		107,58 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P4.EA.0B.02	Vestíbul	128,46 m²
P4.EA.0B.05	Vestíbul Muntallits	15,99 m²
P4.EA.0B.06	Vestíbul ED2	48,06 m²
		192,52 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P4.EA.03.02	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P4.EA.03.04	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P4.EA.03.05	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P4.EA.03.06	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P4.EA.03.07	Pati d'instal·lacions	3,19 m²
P4.EA.03.08	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P4.EA.03.09	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
		18,51 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P4.EA.33.54	Balconada Exterior	5,67 m²
P4.EA.33.55	Balconada Exterior	5,90 m²
P4.EA.33.56	Balconada Exterior	5,93 m²
P4.EA.33.57	Balconada Exterior	5,92 m²
P4.EA.33.58	Balconada Exterior	5,91 m²
P4.EA.33.59	Balconada Exterior	5,90 m²
P4.EA.33.60	Balconada Exterior	5,93 m²
P4.EA.33.61	Balconada Exterior	5,90 m²
P4.EA.33.62	Balconada Exterior	5,93 m²
P4.EA.33.63	Balconada Exterior	5,91 m²
P4.EA.33.64	Balconada Exterior	5,65 m²
		64,55 m²
35 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ AGUTS MÈDICS		
P4.EA.35.01	Neta	14,41 m²
P4.EA.35.02	Brut	14,38 m²
P4.EA.35.03	Bany	3,34 m²
P4.EA.35.04	Control	12,07 m²
P4.EA.35.05	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EA.35.06	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EA.35.07	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EA.35.08	Habitació amb bany	22,30 m²
P4.EA.35.09	Habitació amb bany	22,30 m²
P4.EA.35.10	Bany assistit	15,02 m²
P4.EA.35.11	Habitació amb bany	22,35 m²
P4.EA.35.12	Habitació amb bany	22,27 m²
P4.EA.35.13	Habitació amb bany	22,35 m²
P4.EA.35.14	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EA.35.15	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EA.35.16	Habitació amb bany	22,27 m²
P4.EA.35.17	Habitació amb bany	22,35 m²
P4.EA.35.18	Habitació amb bany	22,27 m²
P4.EA.35.19	Habitació amb bany	22,35 m²
P4.EA.35.20	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EA.35.21	Habitació amb bany	22,30 m²
P4.EA.35.22	Sala d´estar	18,65 m²
P4.EA.35.23	Passadís	105,78 m²
P4.EA.35.24	Vestíbul	7,54 m²
P4.EA.35.25	Sala d´estar	12,51 m²
P4.EA.35.26	Bany	4,94 m²
		565,61 m²
40 SALUT. RISCOS LABORALS		
P4.EA.40.01	Cusidor	24,64 m²
P4.EA.40.02	Bany	4,09 m²
		28,74 m²
41 DEPARTAMENT TREBALL SOCIAL		
P4.EA.41.01	Bany	3,91 m²
P4.EA.41.02	Despatx	14,41 m²
		18,32 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
58 S.E.M. (SERVEI EMERGÈNCIES MÈDIQUES)		
P4.EA.58.01	Sala treball (SEM)	22,59 m²
P4.EA.58.02	Habitació (SEM)	11,49 m²
P4.EA.58.03	Habitació (SEM)	11,48 m²
P4.EA.58.04	Habitació (SEM)	11,48 m²
P4.EA.58.05	Bany amb dutxa (SEM)	5,05 m²
P4.EA.58.06	Circulació interna	15,77 m²
P4.EA.58.07	Magatzem material	5,05 m²
P4.EA.58.08	Bany amb dutxa (SEM)	5,05 m²
		87,96 m²
59 SEVEI DE NETEJA		
P4.EA.59.01	Abocador	2,27 m²
		2,27 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
P4.EA.99.01	Espai Disponible	59,02 m²
		59,02 m²
P4_EH		1.145,07 m²
P4_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P4.EA.0A.11	Ascensor	7,90 m²
P4.EA.0B.01	Vestíbul	13,49 m²
		21,39 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P4.EA.0B.04	Passadís	75,33 m²
		75,33 m²
01 SERVEI D'URGÈNCIES		
P4.EA.01.01	Brut	7,59 m²
P4.EA.01.02	Bany usuaris	5,73 m²
P4.EA.01.03	Magatzem fungible	10,00 m²
P4.EA.01.04	Reparació medicina	9,93 m²
P4.EA.01.05	Sala treball	18,74 m²
P4.EA.01.06	Sala office	5,59 m²
P4.EA.01.07	Bany personal	2,31 m²
P4.EA.01.08	Box psiquiatria	9,90 m²
P4.EA.01.09	Box radiologia	25,10 m²
P4.EA.01.10	Box reanimació	38,27 m²
P4.EA.01.11	Bany assistit	6,02 m²
P4.EA.01.12	Magatzem aparells	7,00 m²
P4.EA.01.13	Triatge 02 at. ràpida	15,47 m²
P4.EA.01.14	Triatge 01	14,94 m²
P4.EA.01.15	Accés urgent	33,90 m²
P4.EA.01.16	At. ràpida acut.	11,93 m²
P4.EA.01.17	At. ràpida acut.	12,09 m²
P4.EA.01.18	Box 02 gine/ped.	16,35 m²
P4.EA.01.19	Box 01 guixos/cures	16,35 m²
P4.EA.01.20	Box 06 cot.	16,35 m²
P4.EA.01.21	Box 03	16,35 m²
P4.EA.01.22	Zona observació	52,77 m²
P4.EA.01.23	Control	15,52 m²
P4.EA.01.24	Espera pediatria	40,63 m²
P4.EA.01.25	Espera P. no respiratoris	23,28 m²
P4.EA.01.26	Espera P. respiratoris	27,38 m²
P4.EA.01.27	Banys públics	9,82 m²
P4.EA.01.28	Despatx cap àrea	8,21 m²
P4.EA.01.29	Despatx cap urgències	10,27 m²
P4.EA.01.30	Admissions / seguretat	21,52 m²
P4.EA.01.31	Passadís	75,37 m²
P4.EA.01.32	Passadís	19,59 m²
P4.EA.01.33	Vestíbul	3,91 m²
		608,17 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P4.EA.03.01	Sala d'instal·lacions	12,15 m²
P4.EA.03.03	Pati d'instal·lacions	9,66 m²
		21,81 m²
P4_EAM		726,70 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

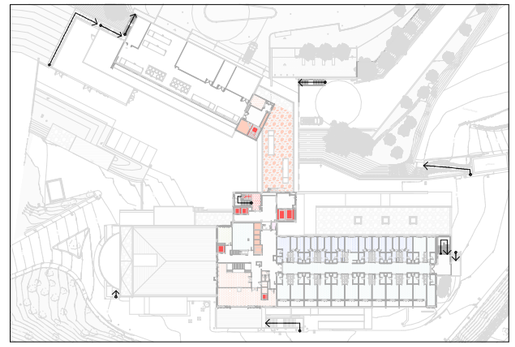
NOM DEL PLÀNOL:

ESTAT ACTUAL. PLANTA QUARTA

DATA:	CAPITOL:
FEB 2026	2_DG.A.1
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG.A.1.1.06.dwg	DG.A.1.1.06

LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 17 SERVEI D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA
- 31 METGES GUÀRDIA
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 44 HOSPITAL DE DIA
- 48 CPD
- 59 SEVEI DE NETEJA



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P5_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P5.EA.0A.01	Escales	4,64 m²
P5.EA.0A.02	Escales	15,37 m²
P5.EA.0A.03	Ascensor	2,25 m²
P5.EA.0A.04	Ascensor	3,84 m²
P5.EA.0A.06	Ascensor	3,08 m²
P5.EA.0A.07	Ascensor	3,09 m²
P5.EA.0A.08	Ascensor	6,42 m²
P5.EA.0A.09	Ascensor	6,42 m²
P5.EA.0A.10	Escales	24,64 m²
		69,75 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P5.EA.0B.01	Vestíbul	94,89 m²
P5.EA.0B.02	Vestíbul Muntallits	17,76 m²
P5.EA.0B.03	Vestíbul ED2	45,85 m²
P5.EA.0B.06	Escales	38,79 m²
		197,29 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P5.EA.03.08	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P5.EA.03.09	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P5.EA.03.10	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P5.EA.03.11	Pati d'instal·lacions	3,24 m²
P5.EA.03.12	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P5.EA.03.14	Pati d'instal·lacions	1,85 m²
P5.EA.03.15	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
		18,44 m²
17 SERVEI D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA		
P5.EA.17.01	Sala d'Estar	18,56 m²
P5.EA.17.02	Habitació amb bany	22,29 m²
P5.EA.17.03	Habitació amb bany	22,30 m²
P5.EA.17.15	Habitació amb bany	22,26 m²
P5.EA.17.16	Habitació amb bany	22,34 m²
P5.EA.17.17	Habitació amb bany	22,26 m²
P5.EA.17.18	Habitació amb bany	22,30 m²
P5.EA.17.19	Habitació amb bany	22,30 m²
P5.EA.17.20	Habitació amb bany	22,34 m²
P5.EA.17.21	Habitació amb bany	22,26 m²
P5.EA.17.22	Habitació amb bany	22,34 m²
P5.EA.17.23	Habitació amb bany	22,34 m²
P5.EA.17.80	Sala juntes	39,10 m²
P5.EA.17.90	Despatx	22,29 m²
P5.EA.17.91	Despatx	15,04 m²
		453,97 m²
31 METGES GUÀRDIA		
P5.EA.17.07	Habitació individual	6,93 m²
P5.EA.31.01	Habitació amb bany	22,21 m²
P5.EA.31.02	Habitació individual	6,13 m²
P5.EA.31.03	Habitació individual	6,96 m²
P5.EA.31.04	Habitació individual	6,92 m²
P5.EA.31.05	Habitació individual	6,18 m²
P5.EA.31.06	Habitació individual	6,13 m²
P5.EA.31.08	Habitació individual	6,94 m²
P5.EA.31.09	Habitació individual	6,18 m²
P5.EA.31.10	Habitació amb bany	13,80 m²
P5.EA.31.11	Habitació individual	6,93 m²
P5.EA.31.12	Habitació individual	6,18 m²
P5.EA.31.13	Habitació individual	6,14 m²
P5.EA.31.14	Habitació individual	6,96 m²
P5.EA.31.24	Bany	3,57 m²
P5.EA.31.25	Bany	3,56 m²
P5.EA.31.26	Avant sala	5,11 m²
P5.EA.31.27	Avant sala	5,11 m²
P5.EA.31.28	Bany	3,55 m²
P5.EA.31.29	Bany	3,58 m²
P5.EA.31.30	Avant sala	5,11 m²
P5.EA.31.31	Bany	3,56 m²
P5.EA.31.32	Avant sala	5,10 m²
P5.EA.31.33	Avant sala	5,11 m²
P5.EA.31.34	Bany	3,57 m²
P5.EA.31.35	Bany	3,58 m²
P5.EA.31.36	Avant sala	5,12 m²
P5.EA.31.37	Avant sala	5,12 m²
P5.EA.31.38	Bany	3,55 m²
P5.EA.31.39	Avant sala	5,12 m²
P5.EA.31.80	Serveis	6,91 m²
P5.EA.31.81	Serveis	6,17 m²
P5.EA.31.82	Serveis	6,13 m²
P5.EA.31.83	Serveis	6,96 m²
		210,19 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P5.EA.33.65	Balconada Exterior	5,67 m²
P5.EA.33.66	Balconada Exterior	5,90 m²
P5.EA.33.67	Balconada Exterior	5,93 m²
P5.EA.33.68	Balconada Exterior	5,92 m²
P5.EA.33.69	Balconada Exterior	5,91 m²
P5.EA.33.70	Balconada Exterior	5,90 m²
P5.EA.33.71	Balconada Exterior	5,93 m²
P5.EA.33.72	Balconada Exterior	5,90 m²
P5.EA.33.73	Balconada Exterior	5,93 m²
P5.EA.33.74	Balconada Exterior	5,91 m²
P5.EA.33.75	Balconada Exterior	5,65 m²
		64,55 m²
44 HOSPITAL DE DIA		
P5.EA.44.01	Espera	40,49 m²
P5.EA.44.02	Menjador	54,34 m²
P5.EA.44.03	Hospital dia	12,52 m²
P5.EA.44.04	Bany	4,94 m²
		112,28 m²
48 CPD		
P5.EA.48.01	CPD	17,35 m²
		17,35 m²
59 SEVEI DE NETEJA		
P5.EA.59.01	Abocador	2,36 m²
		2,36 m²
P5_EH		1.146,17 m²
P5_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P5.EA.0A.05	Ascensor	7,90 m²
		7,90 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P5.EA.0B.04	Vestíbul ED3	24,04 m²
		24,04 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P5.EA.03.01	Sala de calderes	45,53 m²
P5.EA.03.02	Sala B.T.	23,17 m²
P5.EA.03.03	Sala Bombes	77,62 m²
P5.EA.03.04	Instal·lacions 6	28,28 m²
P5.EA.03.05	Climatitzadors 1	161,74 m²
P5.EA.03.06	Climatitzadors 2	85,92 m²
P5.EA.03.07	Armario reg. Gas	46,78 m²
P5.EA.03.13	Pati d'instal·lacions	9,78 m²
P5.EA.03.16	Sala elèctrica	10,63 m²
P5.EA.03.20	Pati d'instal·lacions	2,89 m²
P5.EA.03.99	Coberta Instal.lacions	167,09 m²
		659,44 m²
P5_EAM		691,37 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

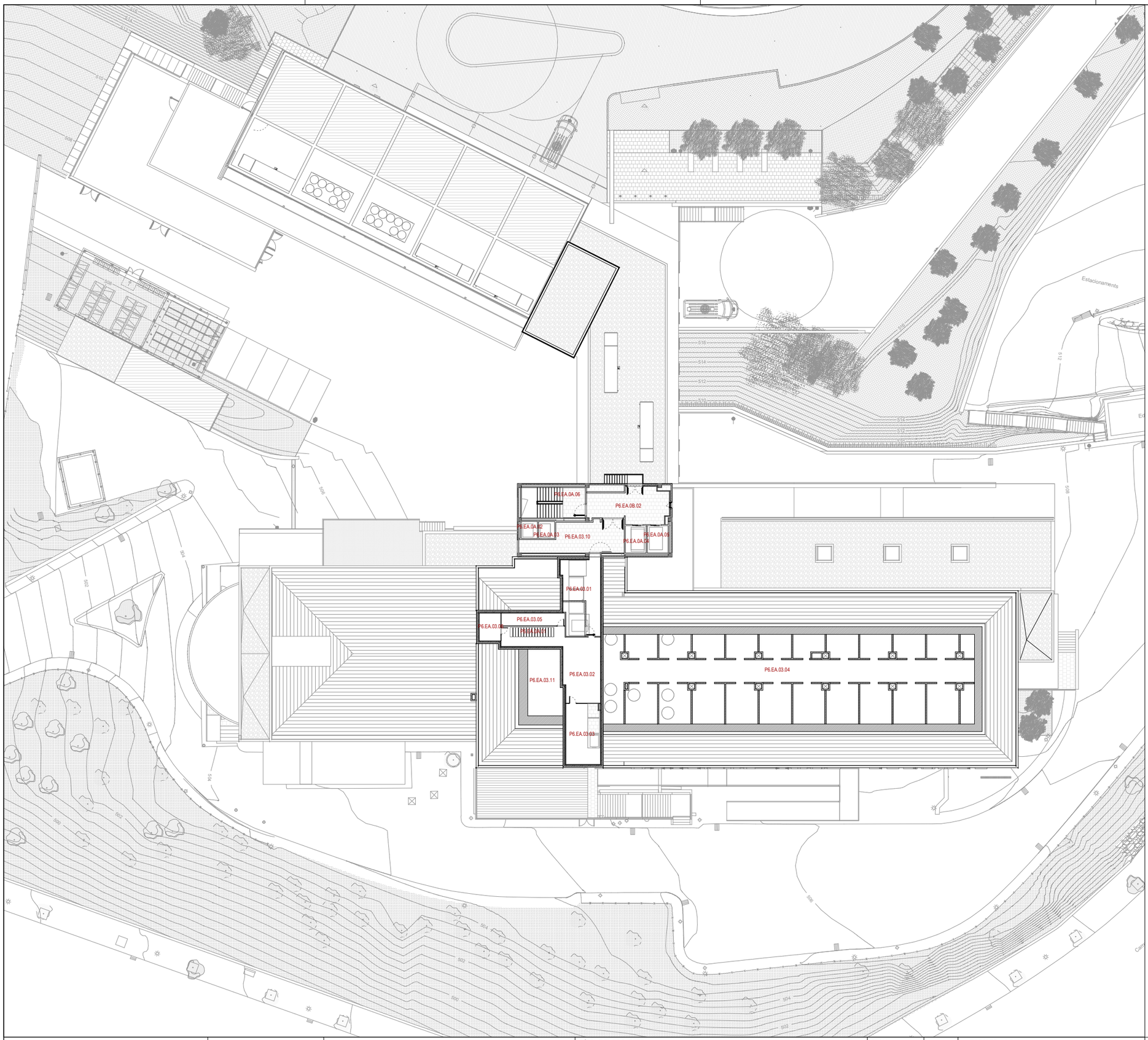
ESTAT ACTUAL. PLANTA CINQUENA

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.1

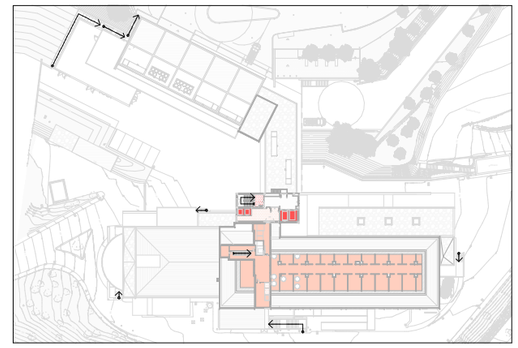
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.1.07.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.1.07



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P6_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P6.EA.0A.01	Escales	4,64 m²
P6.EA.0A.02	Ascensor	3,07 m²
P6.EA.0A.03	Ascensor	3,07 m²
P6.EA.0A.04	Ascensor	6,42 m²
P6.EA.0A.05	Ascensor	6,42 m²
P6.EA.0A.06	Escales	21,76 m²
		45,38 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P6.EA.0B.02	Vestíbul Muntallits	28,65 m²
		28,65 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P6.EA.03.01	Sala instal·lacions	24,29 m²
P6.EA.03.02	Sala instal·lacions	36,35 m²
P6.EA.03.03	Sala instal·lacions	23,53 m²
P6.EA.03.04	Sota Cobert	674,28 m²
P6.EA.03.05	Sala Tècnica	9,08 m²
P6.EA.03.06	Sala Tècnica	6,72 m²
P6.EA.03.10	Dipòsits Acumulació	30,51 m²
P6.EA.03.11	Sota Cobert 2	98,60 m²
		903,37 m²
P6_EH		977,40 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

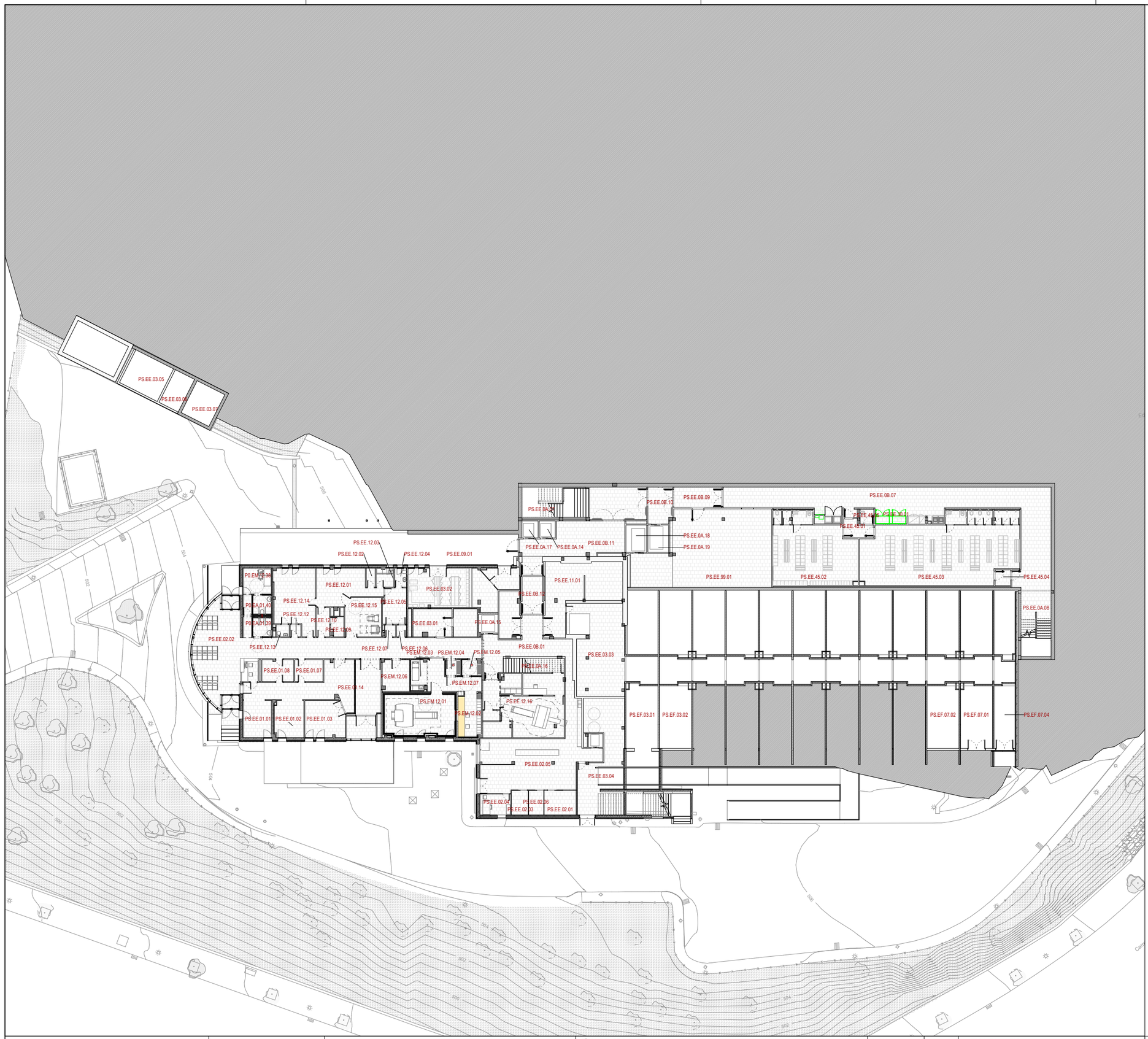
ESTAT ACTUAL. PLANTA SISENA

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.1

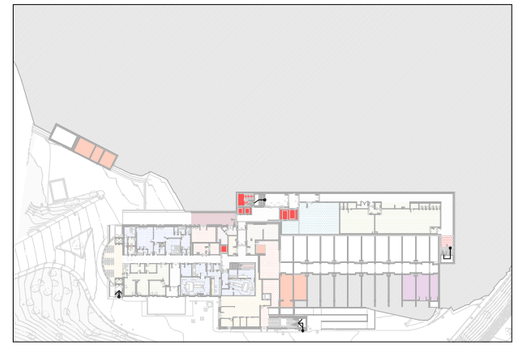
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.1.08.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.1.08



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 01 SERVEI D'URGÈNCIES
- 02 CUINA
- 03 INSTAL·LACIONS
- 07 SERVEI MANTENIMENT
- 09 RESIDUS
- 11 MORGUE
- 12 SERVEI DE RADIOLOGIA
- 30 VESTUARIS
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
Not Placed		
14 UNITAT DE DIÁLISI		
P0.EE.15.12	Sala Aigües	Not Placed
		0,00 m²
51 SERVEI DE REHABILITACIÓ		
P0.EE.18.03	Sala Juntes	Not Placed
P0.EE.18.05	Consultori	Not Placed
		0,00 m²
Not Placed		0,00 m²
PS1_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
PS.EE.0A.07	Escales	23,07 m²
PS.EE.0A.08	Escales	22,29 m²
PS.EE.0A.14	Ascensor	3,07 m²
PS.EE.0A.15	Ascensor	4,12 m²
PS.EE.0A.16	Escales	9,57 m²
PS.EE.0A.17	Ascensor	3,09 m²
PS.EE.0A.18	Ascensor	6,42 m²
PS.EE.0A.19	Ascensor	6,42 m²
		78,05 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
PS.EE.0B.01	Passadís	90,03 m²
PS.EE.0B.07	Passadís	110,25 m²
PS.EE.0B.09	Vestíbul d'independència	11,29 m²
PS.EE.0B.10	Vestíbul Muntallits	10,03 m²
PS.EE.0B.11	Vestíbul ED2	60,53 m²
PS.EE.0B.12	Connexió edifici existent	9,13 m²
		291,26 m²
01 SERVEI D'URGÈNCIES		
P0.EA.01.39	Bany	3,89 m²
P0.EA.01.40	Bany	3,89 m²
PS.EE.01.01	Estar	12,16 m²
PS.EE.01.02	Sala 1	12,36 m²
PS.EE.01.03	Sala 2	16,45 m²
PS.EE.01.07	Sala 8	7,06 m²
PS.EE.01.08	Sala 9	7,94 m²
PS.EE.01.14	Àrea d'urgències	30,60 m²
		94,35 m²
02 CUINA		
PS.EE.02.01	Cambra	8,84 m²
PS.EE.02.02	Sala d'espera	52,86 m²
PS.EE.02.03	Cambra	4,68 m²
PS.EE.02.04	Despatx	7,29 m²
PS.EE.02.05	Sala Cocció	70,77 m²
PS.EE.02.06	Cambra	4,16 m²
PS.EE.02.16	Magatzem producte Sec	11,24 m²
		159,83 m²
03 INSTAL·LACIONS		
PS.EA.03.01	Muntant Instal.lacions	7,63 m²
PS.EE.03.01	Quadre general elèctric	12,12 m²
PS.EE.03.02	Centre Transformador 25KV	26,73 m²
PS.EE.03.03	Zona calderes calefacció	52,43 m²
PS.EE.03.04	Sala Tecnica	48,33 m²
PS.EE.03.05	Dipòsits PCI	17,48 m²
PS.EE.03.06	Grup PCI	8,94 m²
PS.EE.03.07	Aire medicinal	12,54 m²
		186,20 m²
09 RESIDUS		
PS.EE.09.01	Residus	37,48 m²
PS.EE.09.01	Residus III-IV	9,99 m²
PS.EE.09.02	Sortida residus	7,33 m²
		54,80 m²
11 MORGUE		
PS.EE.11.01	Morgue	41,97 m²
		41,97 m²
12 SERVEI DE RADIOLOGIA		
P0.EM.12.38	Sala Ecògraf	10,38 m²
PS.EE.12.01	Àrea de radiologia	21,06 m²
PS.EE.12.02	Revelat	1,87 m²
PS.EE.12.03	Magatzem	3,69 m²
PS.EE.12.04	Lavabo	2,48 m²
PS.EE.12.05	Ecografies	9,47 m²
PS.EE.12.06	Vestidor-2	1,33 m²
PS.EE.12.07	Vestidor-1	1,44 m²
PS.EE.12.09	Vestidor-1	2,75 m²
PS.EE.12.10	Vestíbul	4,47 m²
PS.EE.12.12	Vestidor-1	1,48 m²
PS.EE.12.13	Lavabo	1,81 m²
PS.EE.12.14	Raig X Telecomandat	27,70 m²
PS.EE.12.15	Raig-X General	16,00 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
PS.EE.12.16	Sala tomografia axial computeritzada	56,34 m²
PS.EM.12.01	Sala RM	31,77 m²
PS.EM.12.02	Control RM	11,16 m²
PS.EM.12.03	Àrea preparació	5,41 m²
PS.EM.12.04	Vestidor 1	2,66 m²
PS.EM.12.05	Vestidor PMR	3,38 m²
PS.EM.12.06	Sala Técnica	9,58 m²
PS.EM.12.07	Circul·lacions	12,61 m²
		238,82 m²
30 VESTUARIS		
PS.EE.30.01	Dispensació i recollida roba	12,14 m²
PS.EE.45.01	Vestíbul independent	5,24 m²
PS.EE.45.02	Vestidor masculí	61,72 m²
PS.EE.45.03	Vestidor femení	113,91 m²
PS.EE.45.04	Vestíbul independent	2,76 m²
PS.EE.45.05	Neteja	2,29 m²
		198,06 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
PS.EE.99.01	Espai per futur creixement	104,37 m²
		104,37 m²
PS1_EH		1.447,71 m²
PS1Sab_EH		
03 INSTAL·LACIONS		
PS.EF.03.01	Dipòsits aigua sanitària	37,32 m²
PS.EF.03.02	Dipòsits aigua sanitària	22,81 m²
		60,14 m²
07 SERVEI MANTENIMENT		
PS.EF.07.01	Taller manteniment	22,80 m²
PS.EF.07.02	Taller manteniment	22,80 m²
PS.EF.07.04	Garatge	15,29 m²
		60,88 m²
PS1Sab_EH		121,02 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ESTAT FINAL. PLANTA SOTERRANI

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.1

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.2.01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.2.01

ADEQUACIÓ 4 PATIS D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS:
• NOVA RELIGA HORITZONTAL
• PORTA DE REGISTRE EI2-60-c5

INCORPORACIÓ DE REGISTRES EI₂-60 OPACS PER GENERAR VENTILACIÓ FORÇADA I MILLORA EE

COTA L 480 AN 1 AUT

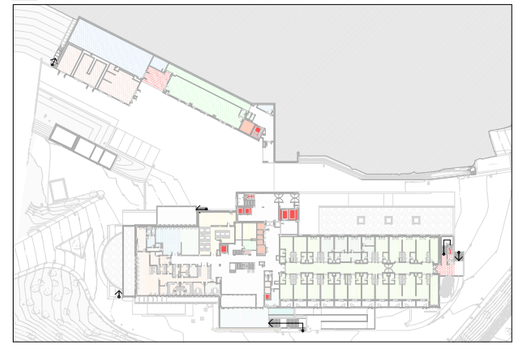
RSFF A I60 PINT REG.

RSFF A I120 PINT REG.

BATI AL 1110 AN 1 220

LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 14 UNITAT DE DIÀLISI
- 16 HALL / ATENCIÓ A L'USUARI / ADMISSIONS
- 17 SERVEI D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA
- 19 CENTRAL TELEFÒNICA
- 20 CAFETERIA
- 22 SERVEI DE LABORATORI
- 23 CCEE
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 49 MAGATZEM GENERAL
- 51 SERVEI DE REHABILITACIÓ
- 57 ARXIU HHCC
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P0_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P0.EE.0A.11	Ascensor	7,90 m²
P0.EE.0A.12	Moll de càrrega	29,87 m²
		37,77 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P0.EE.0B.13	Passadís	13,76 m²
P0.EE.0B.20	Vestíbul ED3	31,80 m²
		45,56 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P0.EE.03.01	Estació transformadora	63,22 m²
P0.EE.03.02	Quadre general B.T.	39,70 m²
P0.EE.03.03	Grup electrògen	29,30 m²
P0.EE.03.05	Pati d'instal·lacions	9,63 m²
		141,85 m²
49 MAGATZEM GENERAL		
P0.EE.49.01	Arxiu	5,66 m²
P0.EE.49.02	Recepció	6,01 m²
P0.EE.49.03	Magatzem general	146,16 m²
		157,82 m²
57 ARXIU HHCC		
P0.EE.57.01	Vestíbul arxiu HHCC	3,02 m²
P0.EE.57.02	Arxiu HHCC	109,60 m²
P0.EE.57.03	Bany personal femení	1,53 m²
P0.EE.57.04	Bany personal masculí	1,53 m²
P0.EE.57.05	Passadís	45,43 m²
		161,10 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
P0.EE.99.01	Disponible 2	7,65 m²
		7,65 m²
P0_EAM		551,75 m²
P0_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P0.EE.0A.01	Escales	11,16 m²
P0.EE.0A.02	Ascensor	4,10 m²
P0.EE.0A.03	Ascensor	2,25 m²
P0.EE.0A.04	Ascensor	3,07 m²
P0.EE.0A.05	Ascensor	6,42 m²
P0.EE.0A.06	Ascensor	6,42 m²
P0.EE.0A.07	Escales	4,64 m²
P0.EE.0A.08	Escales	14,08 m²
P0.EE.0A.15	Escales	35,28 m²
P0.EE.0A.21	Ascensor	3,07 m²
		90,49 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P0.EE.0B.09	Recepció	11,36 m²
P0.EE.0B.10	Passadís	99,99 m²
P0.EE.0B.14	Ingrés general	31,74 m²
P0.EE.0B.16	Vestíbul	104,92 m²
P0.EE.0B.17	Exclusa Accés	15,56 m²
P0.EE.0B.18	Vestíbul ED2	56,16 m²
P0.EE.0B.19	Vestíbul Muntallits	16,83 m²
		336,57 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P0.EE.03.04	Pati d'instal·lacions	3,44 m²
P0.EE.03.06	Pati d'instal·lacions	0,77 m²
P0.EE.03.08	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
P0.EE.03.09	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P0.EE.03.10	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P0.EE.03.11	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P0.EE.03.12	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P0.EE.03.13	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
		19,52 m²
14 UNITAT DE DIÀLISI		
P0.EA.15.30	Dones	10,37 m²
P0.EA.15.37	Box Aïllats	7,35 m²
P0.EE.15.01	Sala hemodiàlisis	54,65 m²
P0.EE.15.02	Homes	10,49 m²
P0.EE.15.03	Dones	10,76 m²
P0.EE.15.04	Magatzem	5,10 m²
P0.EE.15.05	Sala d'espera	30,69 m²
P0.EE.15.06	Vestuari	2,42 m²
P0.EE.15.07	Servei minusvàlids	4,20 m²
P0.EE.15.08	Office brut	5,20 m²
P0.EE.15.09	Magatzem	3,76 m²
P0.EE.15.10	Office net	5,24 m²
P0.EE.15.11	Passadís	6,45 m²
P0.EE.15.36	Sala Aigües	16,49 m²
		173,16 m²
16 HALL / ATENCIÓ A L'USUARI / ADMISSIONS		
P0.EE.16.01	Metge	13,49 m²
		13,49 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
17 SERVEI D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA		
P0.EE.17.01	Despatx	12,44 m²
P0.EE.17.03	Bany	4,85 m²
		17,29 m²
19 CENTRAL TELEFÒNICA		
P0.EE.19.01	Controlador telefonia	6,66 m²
		6,66 m²
20 CAFETERIA		
P0.EE.20.01	Infermeria psiquiatria	15,97 m²
P0.EE.20.02	Consultori	7,97 m²
P0.EE.20.03	Menjador personal	19,82 m²
P0.EE.20.04	Menjador clients	35,07 m²
P0.EE.20.05	Bar	33,40 m²
		112,24 m²
22 SERVEI DE LABORATORI		
P0.EE.22.01	Laboratori 1	22,27 m²
P0.EE.22.02	Laboratori 2	13,83 m²
P0.EE.22.03	Laboratori 3	13,80 m²
P0.EE.22.04	Espera	12,68 m²
P0.EE.22.05	Bany	3,58 m²
P0.EE.22.06	Despatx	8,01 m²
P0.EE.22.07	Laboratori 4	10,36 m²
P0.EE.22.08	BANY	3,56 m²
		88,10 m²
23 CCEE		
P0.EE.23.01	Sala d'espera	22,23 m²
P0.EE.23.02	Admisions C.Externes	22,31 m²
P0.EE.23.03	Manteniment	22,24 m²
P0.EE.23.04	Medicina interna	22,35 m²
P0.EE.23.05	Medicina interna	22,27 m²
P0.EE.23.06	Proves complementàries	22,35 m²
P0.EE.23.07	Proves complementàries	22,31 m²
P0.EE.23.08	Proves complementàries	22,31 m²
P0.EE.23.09	Cirurgia	22,27 m²
P0.EE.23.10	Pediatria	22,35 m²
P0.EE.23.11	Tocoginecologia	22,27 m²
P0.EE.23.12	Traumatologia	22,54 m²
P0.EE.23.13	Traumatologia	22,37 m²
P0.EE.23.14	Sala d'estar	18,64 m²
P0.EE.23.15	Rehabilitació	15,19 m²
P0.EE.23.16	Rehabilitació	22,53 m²
P0.EE.23.17	Rehabilitació	22,34 m²
P0.EE.23.18	Rehabilitació	22,50 m²
P0.EE.23.19	Sala d'espera	22,33 m²
P0.EE.23.20	Vestíbul	31,92 m²
P0.EE.23.21	Vestíbul	73,76 m²
P0.EE.23.22	Tocoginecologia	22,42 m²
		541,83 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P0.EE.33.01	Terrassa	119,84 m²
P0.EE.33.10	Balconada Exterior	5,24 m²
P0.EE.33.11	Balconada Exterior	5,46 m²
P0.EE.33.12	Balconada Exterior	5,48 m²
P0.EE.33.13	Balconada Exterior	5,47 m²
P0.EE.33.14	Balconada Exterior	5,47 m²
P0.EE.33.15	Balconada Exterior	5,46 m²
P0.EE.33.16	Balconada Exterior	5,48 m²
P0.EE.33.17	Balconada Exterior	5,46 m²
P0.EE.33.18	Balconada Exterior	5,48 m²
P0.EE.33.19	Balconada Exterior	5,47 m²
P0.EE.33.20	Balconada Exterior	5,23 m²
		179,56 m²
51 SERVEI DE REHABILITACIÓ		
P0.EE.18.04	Consultori	34,77 m²
		34,77 m²
57 ARXIU HHCC		
P0.EE.21.01	Sala d'espera	9,63 m²
		9,63 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
P0.EE.99.01	Espai Disponible	11,38 m²
P0.EE.99.02	Espai Disponible	1,75 m²
P0.EE.99.03	Espai Disponible	43,45 m²
		56,57 m²
P0_EH		1.679,87 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

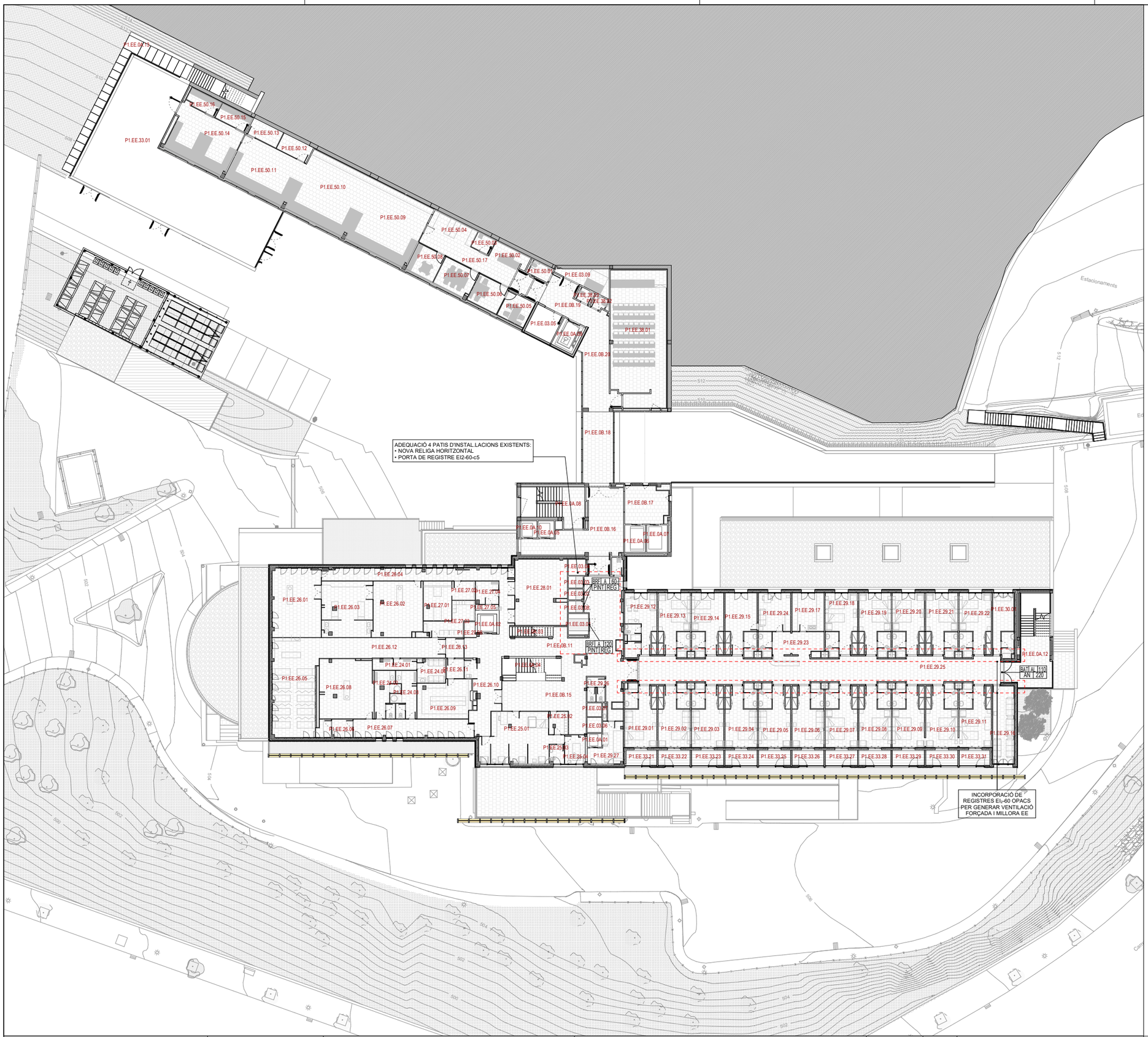
0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

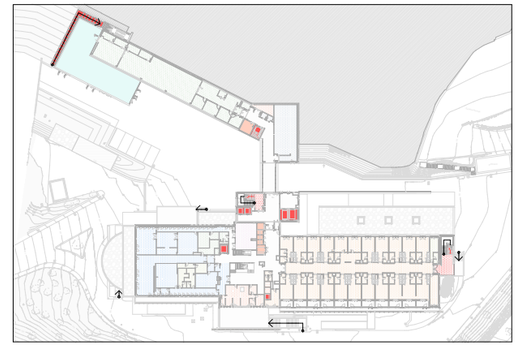
ESTAT FINAL. PLANTA BAIXA

DATA:	CAPITOL:
FEB 2026	2_DG.A.1
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG.A.1.2.02.dwg	DG.A.1.2.02



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 22 SERVEI DE LABORATORI
- 25 UCSI
- 26 BLOC QUIRÚRGIC
- 27 ESTERILITZACIÓ
- 28 OBSTÈTRICIA / PART
- 29 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ PEDIÀTRICA I QUIRÚRGICA
- 30 VESTUARIS
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 38 SALA D'ACTES



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P1_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P1.EE.0A.09	Ascensor	7,90 m²
P1.EE.0A.13	Escales	25,78 m²
		33,67 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P1.EE.0B.19	Vestíbul ED3	20,16 m²
P1.EE.0B.20	Passadís	30,38 m²
		50,54 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P1.EE.03.05	Pati d'instal·lacions	9,68 m²
P1.EE.03.09	Instal·lacions 1	10,24 m²
		19,92 m²
22 SERVEI DE LABORATORI		
P1.EE.50.01	Bany públic adaptat	3,50 m²
P1.EE.50.02	Recepció	7,15 m²
P1.EE.50.03	Neteja	3,59 m²
P1.EE.50.04	Arxiu	9,08 m²
P1.EE.50.05	Despatx Cap	8,95 m²
P1.EE.50.06	Treball administratiu	10,63 m²
P1.EE.50.07	Sala de treball	11,87 m²
P1.EE.50.08	Office personal	9,79 m²
P1.EE.50.09	Laboratori urgències	50,29 m²
P1.EE.50.10	Laboratori Bio i Inmun.	48,54 m²
P1.EE.50.11	Laboratori Hematologia i Dipòsit sang	36,92 m²
P1.EE.50.12	Cambres refrigerades	6,44 m²
P1.EE.50.13	Magatzem refrigerat	6,45 m²
P1.EE.50.14	Laboratori Microbiologia	37,16 m²
P1.EE.50.15	Neteja estris i Microscopi	6,14 m²
P1.EE.50.16	Prep. Cultius i Magatzem cobactèries	5,86 m²
P1.EE.50.17	Passadís	25,75 m²
		288,12 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P1.EE.33.01	Terrassa	203,54 m²
		203,54 m²
38 SALA D'ACTES		
P1.EE.38.01	Sala d'actes	84,21 m²
P1.EE.38.02	Bany personal adaptat masculí	1,97 m²
P1.EE.38.03	Bany personal adaptat femení	2,14 m²
		88,32 m²
P1_EAM		684,11 m²
P1_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P1.EE.0A.01	Ascensor	2,24 m²
P1.EE.0A.02	Ascensor	4,10 m²
P1.EE.0A.03	Escales	4,64 m²
P1.EE.0A.04	Escales	15,12 m²
P1.EE.0A.05	Ascensor	3,07 m²
P1.EE.0A.06	Ascensor	6,41 m²
P1.EE.0A.07	Ascensor	6,42 m²
P1.EE.0A.08	Escales	24,63 m²
P1.EE.0A.10	Ascensor	3,07 m²
P1.EE.0A.12	Escales	37,01 m²
		106,72 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P1.EE.0B.11	Vestíbul	95,18 m²
P1.EE.0B.15	Vestíbulo	33,33 m²
P1.EE.0B.16	Vestíbul ED2	48,06 m²
P1.EE.0B.17	Vestíbul Muntallits	17,70 m²
P1.EE.0B.18	Pont connexió	25,10 m²
		219,39 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P1.EE.03.01	Pati d'instal·lacions	4,82 m²
P1.EE.03.02	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P1.EE.03.03	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P1.EE.03.04	Pati d'instal·lacions	3,19 m²
P1.EE.03.06	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P1.EE.03.07	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P1.EE.03.08	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
		18,49 m²
25 UCSI		
P1.EE.25.01	Unitat de cirurgia sense ingres	38,76 m²
P1.EE.25.02	Vestidor	4,90 m²
P1.EE.25.03	Lavabo	3,11 m²
P1.EE.25.04	Sala de cures	6,59 m²
		53,37 m²
26 BLOC QUIRÚRGIC		
P1.EE.26.01	Quiròfan 2	37,82 m²
P1.EE.26.02	Quiròfan 1	30,84 m²
P1.EE.26.03	Pre-anestèsia	31,78 m²
P1.EE.26.04	Vestíbul	24,46 m²
P1.EE.26.05	Sala d'anestèsia i despertar	49,42 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P1.EE.26.06	Neteja	7,26 m²
P1.EE.26.07	Zona no esterl - 2	24,70 m²
P1.EE.26.08	Quiròfan - 3	35,63 m²
P1.EE.26.09	Net i magatzem material fungible	22,38 m²
P1.EE.26.10	Quiròfan	22,91 m²
P1.EE.26.11	Vestíbul	3,93 m²
P1.EE.26.12	Passadís	28,87 m²
P1.EE.26.13	Passadís	4,08 m²
		324,09 m²
27 ESTERILITZACIÓ		
P1.EE.27.01	Esterilització	12,62 m²
P1.EE.27.02	Material Brut	4,93 m²
P1.EE.27.03	Material Esterilitzat	12,24 m²
P1.EE.27.04	Sala Esterilització	5,76 m²
P1.EE.27.05	Bany	1,42 m²
P1.EE.27.06	Instal·lació	1,96 m²
		38,94 m²
28 OBSTÈTRICIA / PART		
P1.EE.28.01	Zona Obstètrica	38,17 m²
		38,17 m²
29 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ PEDIÀTRICA I QUIRÚRGICA		
P1.EE.29.01	Habitació amb bany	22,35 m²
P1.EE.29.02	Habitació amb bany	22,27 m²
P1.EE.29.03	Habitació amb bany	22,35 m²
P1.EE.29.04	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EE.29.05	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EE.29.06	Habitació amb bany	22,27 m²
P1.EE.29.07	Habitació amb bany	22,35 m²
P1.EE.29.08	Habitació amb bany	22,27 m²
P1.EE.29.09	Habitació amb bany	22,42 m²
P1.EE.29.10	Habitació amb bany	22,43 m²
P1.EE.29.11	Habitació amb bany	22,37 m²
P1.EE.29.12	Habitació amb bany	22,21 m²
P1.EE.29.13	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EE.29.14	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EE.29.15	Habitació amb bany	22,27 m²
P1.EE.29.16	Neteja estris i Microscopi	18,64 m²
P1.EE.29.17	Habitació amb bany	13,80 m²
P1.EE.29.18	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EE.29.19	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EE.29.20	Habitació amb bany	22,31 m²
P1.EE.29.21	Habitació amb bany	22,30 m²
P1.EE.29.22	Habitació amb bany	22,30 m²
P1.EE.29.23	Vestíbul	16,79 m²
P1.EE.29.24	Habitació amb bany	13,83 m²
P1.EE.29.25	Passadís	105,78 m²
P1.EE.29.26	Banys	4,94 m²
P1.EE.29.27	Office	12,43 m²
		632,54 m²
30 VESTUARIS		
P1.EE.24.01	Resclosa de pas	5,41 m²
P1.EE.24.02	Vestidors dones	11,23 m²
P1.EE.24.03	Vestidors homes	11,09 m²
P1.EE.24.04	Office i sala d'estar	7,58 m²
P1.EE.30.01	Vestuari	15,02 m²
		50,33 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P1.EE.33.21	Balconada Exterior	5,24 m²
P1.EE.33.22	Balconada Exterior	5,46 m²
P1.EE.33.23	Balconada Exterior	5,48 m²
P1.EE.33.24	Balconada Exterior	5,47 m²
P1.EE.33.25	Balconada Exterior	5,47 m²
P1.EE.33.26	Balconada Exterior	5,46 m²
P1.EE.33.27	Balconada Exterior	5,48 m²
P1.EE.33.28	Balconada Exterior	5,46 m²
P1.EE.33.29	Balconada Exterior	5,48 m²
P1.EE.33.30	Balconada Exterior	5,47 m²
P1.EE.33.31	Balconada Exterior	5,23 m²
		59,72 m²
P1_EH		1.541,75 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

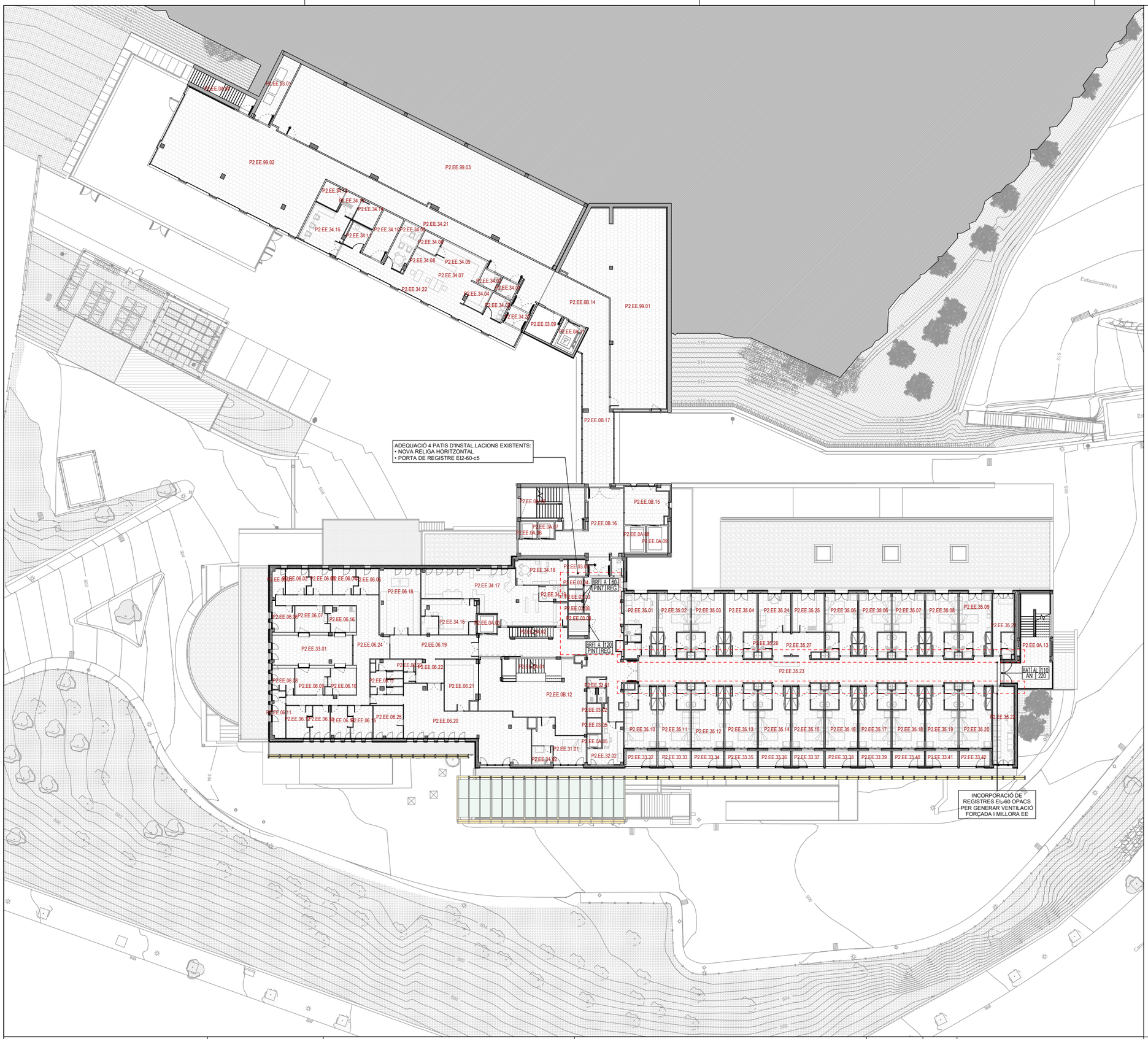
0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 · GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

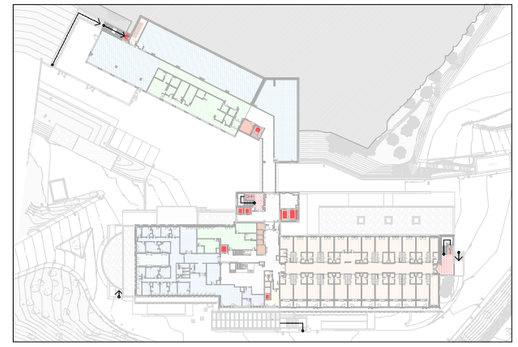
ESTAT FINAL. PLANTA PRIMERA

DATA:	CAPITOL:
FEB 2026	2_DG.A.1
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG.A.1.2.03.dwg	DG.A.1.2.03



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 06 COMUNITAT RELIGIOSA
- 31 METGES GUÀRDIA
- 32 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ CLÍNICA
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 34 SERVEI DE FARMÀCIA
- 37 OFFICE
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P2_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P2.EE.0A.01	Escales	15,13 m²
P2.EE.0A.02	Escales	4,62 m²
P2.EE.0A.03	Ascensor	4,10 m²
P2.EE.0A.04	Escales	11,57 m²
P2.EE.0A.05	Ascensor	2,25 m²
P2.EE.0A.06	Ascensor	3,07 m²
P2.EE.0A.07	Ascensor	3,07 m²
P2.EE.0A.08	Ascensor	6,42 m²
P2.EE.0A.09	Ascensor	6,42 m²
P2.EE.0A.10	Escales	24,63 m²
P2.EE.0A.11	Ascensor	7,90 m²
P2.EE.0A.13	Escales	37,27 m²
		126,43 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P2.EE.0B.12	Vestíbul	134,49 m²
P2.EE.0B.14	Vestíbul ED3	52,14 m²
P2.EE.0B.15	Vestíbul Muntallits	17,74 m²
P2.EE.0B.16	Vestíbul ED2	48,06 m²
P2.EE.0B.17	Pont de connexió	25,05 m²
		277,48 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P2.EE.03.01	Instal·lacions 2	14,79 m²
P2.EE.03.02	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P2.EE.03.03	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P2.EE.03.04	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P2.EE.03.05	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P2.EE.03.06	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P2.EE.03.07	Pati d'instal·lacions	3,19 m²
P2.EE.03.08	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
P2.EE.03.09	Pati d'instal·lacions	9,63 m²
		42,93 m²
06 COMUNITAT RELIGIOSA		
P2.EE.06.01	Cel·la	3,84 m²
P2.EE.06.02	Cel·la	6,69 m²
P2.EE.06.03	Cel·la	6,64 m²
P2.EE.06.04	Cel·la	6,69 m²
P2.EE.06.05	Cel·la	6,55 m²
P2.EE.06.06	Cel·la	6,72 m²
P2.EE.06.07	Cel·la	9,63 m²
P2.EE.06.08	Cel·la	5,92 m²
P2.EE.06.09	Cel·la	9,79 m²
P2.EE.06.10	Cel·la	8,51 m²
P2.EE.06.11	Cel·la	7,14 m²
P2.EE.06.12	Cel·la	8,61 m²
P2.EE.06.13	Cel·la	7,23 m²
P2.EE.06.14	Cel·la	7,10 m²
P2.EE.06.15	Cel·la	8,12 m²
P2.EE.06.16	Bany	8,34 m²
P2.EE.06.17	Bany	11,87 m²
P2.EE.06.18	Capella	30,69 m²
P2.EE.06.19	Passadís	23,32 m²
P2.EE.06.20	Menjador Estar	68,73 m²
P2.EE.06.21	Cuina	18,22 m²
P2.EE.06.22	Ante sala menjador	7,39 m²
P2.EE.06.23	Bany	3,11 m²
P2.EE.06.24	Passadís	43,84 m²
P2.EE.06.25	Despatx	10,97 m²
		335,66 m²
31 METGES GUÀRDIA		
P2.EE.31.01	Metges guardia	17,01 m²
P2.EE.31.02	Bany	4,28 m²
		21,29 m²
32 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ CLÍNICA		
P2.EE.35.01	Habitació amb bany	22,21 m²
P2.EE.35.02	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EE.35.03	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EE.35.04	Habitació amb bany	22,27 m²
P2.EE.35.05	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EE.35.06	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EE.35.07	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EE.35.08	Habitació amb bany	22,30 m²
P2.EE.35.09	Habitació amb bany	22,30 m²
P2.EE.35.10	Habitació amb bany	21,82 m²
P2.EE.35.11	Habitació amb bany	22,27 m²
P2.EE.35.12	Habitació amb bany	22,35 m²
P2.EE.35.13	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EE.35.14	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EE.35.15	Habitació amb bany	22,27 m²
P2.EE.35.16	Habitació amb bany	22,35 m²
P2.EE.35.17	Habitació amb bany	22,27 m²
P2.EE.35.18	Habitació amb bany	22,35 m²
P2.EE.35.19	Habitació amb bany	22,31 m²
P2.EE.35.20	Habitació amb bany	22,30 m²
P2.EE.35.21	Vestuari	15,02 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P2.EE.35.22	Sala d'estar	18,65 m²
P2.EE.35.23	Passadís	105,79 m²
P2.EE.35.24	Neta	13,83 m²
P2.EE.35.25	Brut	13,80 m²
P2.EE.35.26	Bany	3,58 m²
P2.EE.35.27	Control	13,00 m²
		629,22 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P2.EE.33.01	Pati	27,59 m²
P2.EE.33.32	Balconada Exterior	5,24 m²
P2.EE.33.33	Balconada Exterior	5,46 m²
P2.EE.33.34	Balconada Exterior	5,48 m²
P2.EE.33.35	Balconada Exterior	5,47 m²
P2.EE.33.36	Balconada Exterior	5,47 m²
P2.EE.33.37	Balconada Exterior	5,46 m²
P2.EE.33.38	Balconada Exterior	5,48 m²
P2.EE.33.39	Balconada Exterior	5,46 m²
P2.EE.33.40	Balconada Exterior	5,48 m²
P2.EE.33.41	Balconada Exterior	5,47 m²
P2.EE.33.42	Balconada Exterior	5,23 m²
		87,31 m²
34 SERVEI DE FARMÀCIA		
P2.EE.34.01	Bany personal adaptat masculí	3,26 m²
P2.EE.34.02	Bany personal adaptat femení	3,26 m²
P2.EE.34.03	Espera dispensació ambulatòria	5,32 m²
P2.EE.34.04	Recepció i dispensació	5,85 m²
P2.EE.34.05	Unidosi	10,44 m²
P2.EE.34.06	Cambra frigorífica	4,13 m²
P2.EE.34.07	Àrea de treball	15,08 m²
P2.EE.34.08	Àrea envasadora	7,27 m²
P2.EE.34.09	Despatx Cap del servei	11,51 m²
P2.EE.34.10	Magatzem	12,30 m²
P2.EE.34.11	Office	5,44 m²
P2.EE.34.12	Citostatics (fluxe laminar)	5,78 m²
P2.EE.34.13	Exclusa	4,39 m²
P2.EE.34.14	Nutrició parenteral (fluxe laminar)	5,76 m²
P2.EE.34.15	Laboratori	18,58 m²
P2.EE.34.16	Despatx	20,87 m²
P2.EE.34.17	Farmàcia	58,15 m²
P2.EE.34.18	Despatx	14,54 m²
P2.EE.34.19	Bany	4,97 m²
P2.EE.34.20	Vestíbul d'independència	4,37 m²
P2.EE.34.21	Passadís	67,93 m²
P2.EE.34.22	Passadís	34,47 m²
		323,67 m²
37 OFFICE		
P2.EE.32.01	Banys	5,20 m²
P2.EE.32.02	Sala d'estar	13,41 m²
		18,62 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
P2.EE.99.01	Disponible 3	159,02 m²
P2.EE.99.02	Disponible 4	159,81 m²
P2.EE.99.03	Disponible 5	247,92 m²
		566,74 m²
P2_EH		2.429,36 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

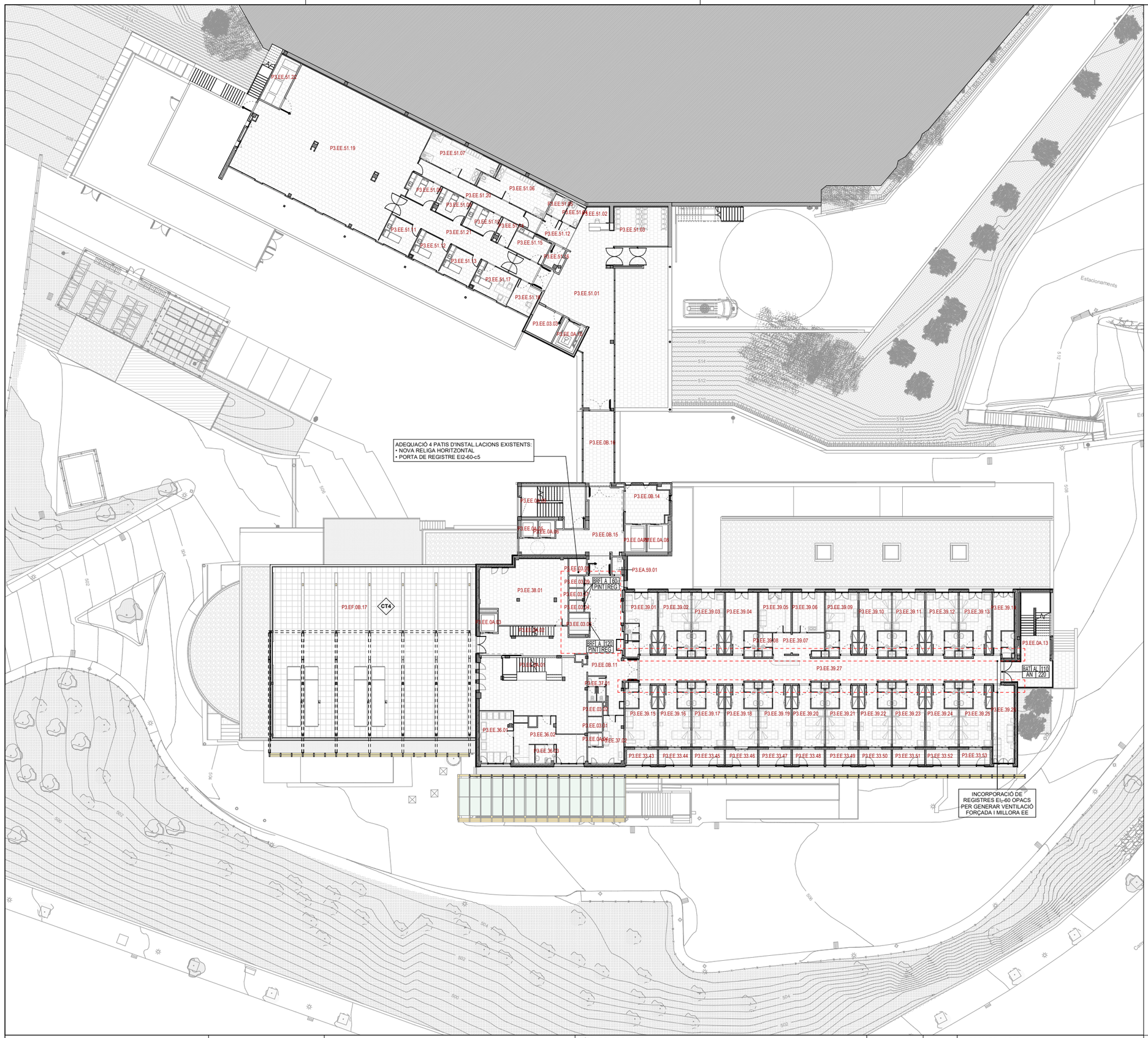
ESTAT FINAL. PLANTA SEGONA

DATA: FEB 2026

CAPÍTOL: 2_DG.A.1

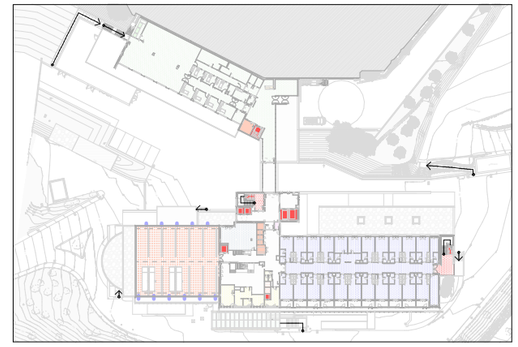
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.2.04.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.2.04



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 36 DESPATXOS MÈDICS
- 37 OFFICE
- 38 SALA D'ACTES
- 39 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ TRAUMA
- 51 SERVEI DE REHABILITACIÓ
- 59 SEVEI DE NETEJA



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P3_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P3.EE.0A.01	Escales	15,12 m²
P3.EE.0A.02	Escales	4,64 m²
P3.EE.0A.03	Ascensor	3,84 m²
P3.EE.0A.04	Ascensor	2,25 m²
P3.EE.0A.05	Ascensor	3,07 m²
P3.EE.0A.06	Ascensor	3,07 m²
P3.EE.0A.07	Ascensor	6,42 m²
P3.EE.0A.08	Ascensor	6,42 m²
P3.EE.0A.09	Escales	24,63 m²
P3.EE.0A.13	Escales	37,48 m²
		106,93 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P3.EE.0B.11	Vestíbul	134,41 m²
P3.EE.0B.14	Vestíbul Muntallits	17,74 m²
P3.EE.0B.15	Vestíbul ED2	48,10 m²
		200,25 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P3.EE.03.01	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P3.EE.03.02	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P3.EE.03.04	Pati d'instal·lacions	1,96 m²
P3.EE.03.05	Pati d'instal·lacions	3,19 m²
P3.EE.03.06	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
P3.EE.03.07	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P3.EE.03.09	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P3.EF.0B.17	Pati d'instal·lacions	397,69 m²
		416,18 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P3.EE.33.43	Balconada Exterior	5,24 m²
P3.EE.33.44	Balconada Exterior	5,46 m²
P3.EE.33.45	Balconada Exterior	5,48 m²
P3.EE.33.46	Balconada Exterior	5,47 m²
P3.EE.33.47	Balconada Exterior	5,47 m²
P3.EE.33.48	Balconada Exterior	5,46 m²
P3.EE.33.49	Balconada Exterior	5,48 m²
P3.EE.33.50	Balconada Exterior	5,46 m²
P3.EE.33.51	Balconada Exterior	5,48 m²
P3.EE.33.52	Balconada Exterior	5,47 m²
P3.EE.33.53	Balconada Exterior	5,23 m²
		59,72 m²
36 DESPATXOS MÈDICS		
P3.EE.36.01	Sala d'estar	19,68 m²
P3.EE.36.02	Despatx	25,17 m²
P3.EE.36.03	Bany	4,26 m²
		49,12 m²
37 OFFICE		
P3.EE.37.01	Bany	4,94 m²
P3.EE.37.02	Office	13,68 m²
		18,61 m²
38 SALA D'ACTES		
P3.EE.38.01	Sala d'actes	59,02 m²
		59,02 m²
39 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ TRAUMA		
P3.EE.39.01	Habitació amb bany	22,24 m²
P3.EE.39.02	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EE.39.03	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EE.39.04	Habitació amb bany	22,27 m²
P3.EE.39.05	Neta	14,40 m²
P3.EE.39.06	Brut	14,38 m²
P3.EE.39.07	Control	12,10 m²
P3.EE.39.08	Bany	3,34 m²
P3.EE.39.09	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EE.39.10	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EE.39.11	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EE.39.12	Habitació amb bany	22,30 m²
P3.EE.39.13	Habitació amb bany	22,30 m²
P3.EE.39.14	Bany assistit	15,02 m²
P3.EE.39.15	Habitació amb bany	22,35 m²
P3.EE.39.16	Habitació amb bany	22,27 m²
P3.EE.39.17	Habitació amb bany	22,35 m²
P3.EE.39.18	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EE.39.19	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EE.39.20	Habitació amb bany	22,27 m²
P3.EE.39.21	Habitació amb bany	22,35 m²
P3.EE.39.22	Habitació amb bany	22,27 m²
P3.EE.39.23	Habitació amb bany	22,35 m²
P3.EE.39.24	Habitació amb bany	22,31 m²
P3.EE.39.25	Habitació amb bany	22,30 m²
P3.EE.39.26	Sala d'estar	18,65 m²
P3.EE.39.27	Passadís	105,78 m²
		629,78 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
59 SEVEI DE NETEJA		
P3.EA.59.01	Abocador	2,27 m²
		2,27 m²
P3_EH		1.541,87 m²
P3_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P3.EE.0A.10	Ascensor	7,90 m²
		7,90 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P3.EE.0B.16	Pont de connexió	25,12 m²
		25,12 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P3.EE.03.03	Pati d'instal·lacions	9,66 m²
		9,66 m²
51 SERVEI DE REHABILITACIÓ		
P3.EE.51.01	Hall d'entrada Rehabilitació	89,71 m²
P3.EE.51.02	Recepció i Rehabilitació	7,42 m²
P3.EE.51.03	Sala d'espera Rehabilitació	23,50 m²
P3.EE.51.04	Banys públics adaptats masculins	3,95 m²
P3.EE.51.05	Banys públics adaptats femenins	3,95 m²
P3.EE.51.06	Vestidors masculins	22,71 m²
P3.EE.51.07	Vestidors femenins	22,71 m²
P3.EE.51.08	Box electroteràpia	8,99 m²
P3.EE.51.09	Box electroteràpia	8,89 m²
P3.EE.51.10	Box electroteràpia	9,37 m²
P3.EE.51.11	Box electroteràpia	11,24 m²
P3.EE.51.12	Box electroteràpia	11,07 m²
P3.EE.51.12	Vestíbul	8,63 m²
P3.EE.51.14	Magatzem material fungible	4,36 m²
P3.EE.51.15	Office	10,10 m²
P3.EE.51.16	Instal·lacions 3	4,15 m²
P3.EE.51.17	Consulta	13,89 m²
P3.EE.51.18	Administració	8,46 m²
P3.EE.51.19	Gimnàs Rehabilitació	221,37 m²
P3.EE.51.20	Passadís	23,10 m²
P3.EE.51.21	Passadís	36,58 m²
P3.EE.51.22	Instal·lacions 4	12,02 m²
		577,41 m²
P3_EAM		620,09 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

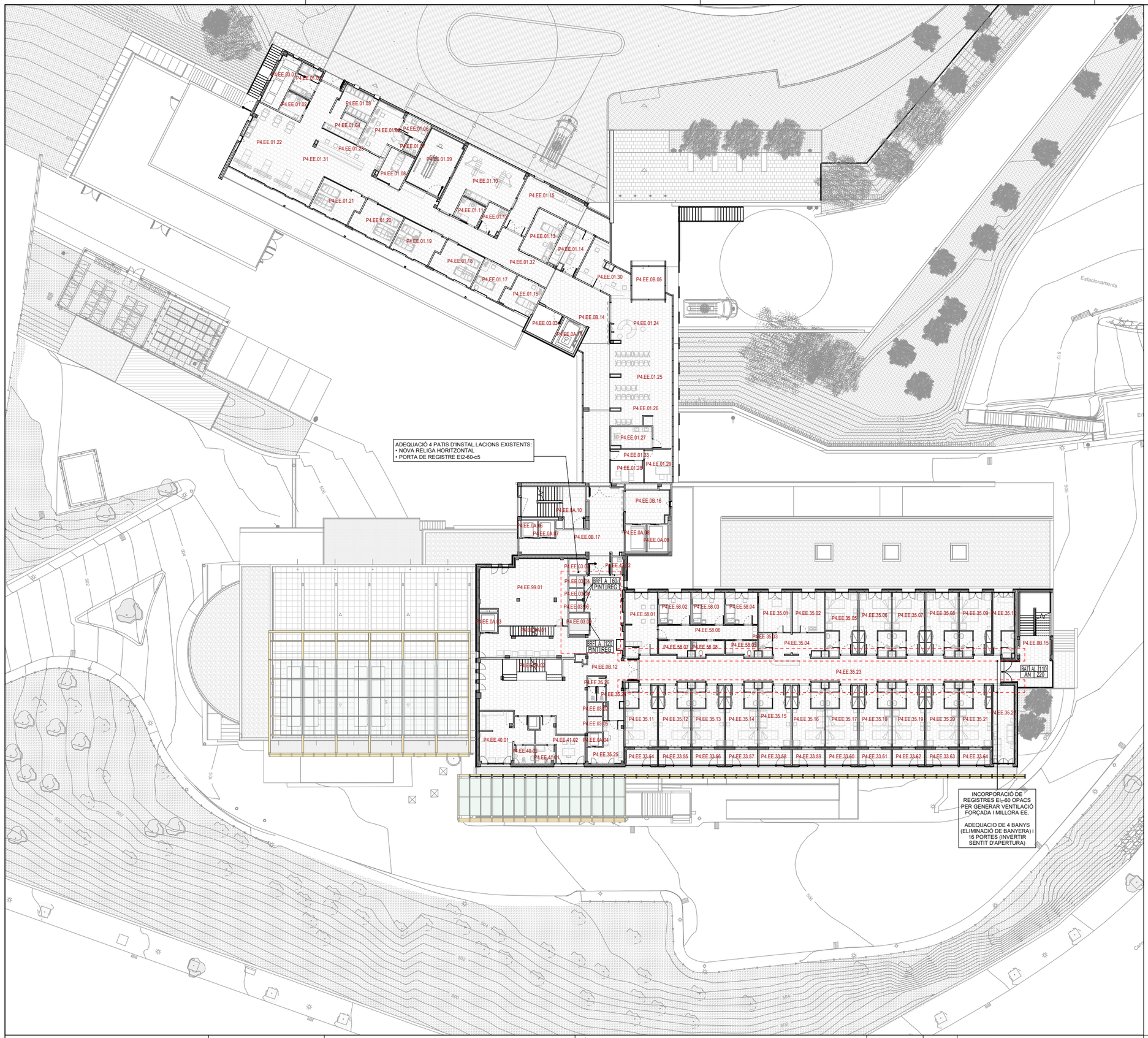
0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

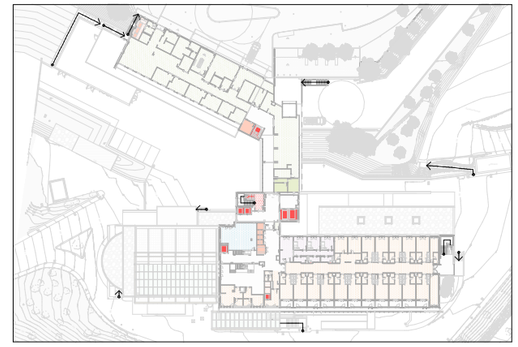
ESTAT FINAL. PLANTA TERCERA

DATA:	CAPITOL:
FEB 2026	2_DG.A.1
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG.A.1.2.05.dwg	DG.A.1.2.05



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 01 SERVEI D'URGÈNCIES
- 03 INSTAL·LACIONS
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 35 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ AGUTS MÈDICS
- 40 SALUT. RISCOS LABORALS
- 41 DEPARTAMENT TREBALL SOCIAL
- 42 TERÀPIA OCUPACIONAL-MENJADOR
- 58 S.E.M. (SERVEI EMERGÈNCIES MÈDIQUES)
- 99 ESPAI DISPONIBLE



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P4_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P4.EE.0A.01	Escales	4,64 m²
P4.EE.0A.02	Escales	14,09 m²
P4.EE.0A.03	Ascensor	3,84 m²
P4.EE.0A.04	Ascensor	2,25 m²
P4.EE.0A.06	Ascensor	3,07 m²
P4.EE.0A.07	Ascensor	3,07 m²
P4.EE.0A.08	Ascensor	6,42 m²
P4.EE.0A.09	Ascensor	6,42 m²
P4.EE.0A.10	Escales	24,63 m²
		68,42 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P4.EE.0B.12	Vestíbul	128,46 m²
P4.EE.0B.15	Escales	38,56 m²
P4.EE.0B.16	Vestíbul Muntallits	15,99 m²
P4.EE.0B.17	Vestíbul ED2	48,06 m²
		231,08 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P4.EE.03.02	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P4.EE.03.04	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P4.EE.03.05	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P4.EE.03.06	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P4.EE.03.07	Pati d'instal·lacions	3,19 m²
P4.EE.03.08	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P4.EE.03.09	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
		18,51 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		
P4.EE.33.54	Balconada Exterior	5,24 m²
P4.EE.33.55	Balconada Exterior	5,46 m²
P4.EE.33.56	Balconada Exterior	5,48 m²
P4.EE.33.57	Balconada Exterior	5,47 m²
P4.EE.33.58	Balconada Exterior	5,47 m²
P4.EE.33.59	Balconada Exterior	5,46 m²
P4.EE.33.60	Balconada Exterior	5,48 m²
P4.EE.33.61	Balconada Exterior	5,46 m²
P4.EE.33.62	Balconada Exterior	5,48 m²
P4.EE.33.63	Balconada Exterior	5,47 m²
P4.EE.33.64	Balconada Exterior	5,23 m²
		59,72 m²
35 UNITAT D'HOSPITALITZACIÓ AGUTS MÈDICS		
P4.EE.35.01	Neta	14,41 m²
P4.EE.35.02	Brut	14,38 m²
P4.EE.35.03	Bany	3,34 m²
P4.EE.35.04	Control	12,07 m²
P4.EE.35.05	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EE.35.06	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EE.35.07	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EE.35.08	Habitació amb bany	22,30 m²
P4.EE.35.09	Habitació amb bany	22,30 m²
P4.EE.35.10	Bany assistit	15,02 m²
P4.EE.35.11	Habitació amb bany	22,35 m²
P4.EE.35.12	Habitació amb bany	22,27 m²
P4.EE.35.13	Habitació amb bany	22,35 m²
P4.EE.35.14	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EE.35.15	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EE.35.16	Habitació amb bany	22,27 m²
P4.EE.35.17	Habitació amb bany	22,35 m²
P4.EE.35.18	Habitació amb bany	22,27 m²
P4.EE.35.19	Habitació amb bany	22,35 m²
P4.EE.35.20	Habitació amb bany	22,31 m²
P4.EE.35.21	Habitació amb bany	22,30 m²
P4.EE.35.22	Sala d´estar	18,65 m²
P4.EE.35.23	Passadís	105,78 m²
P4.EE.35.24	Vestíbul	7,54 m²
P4.EE.35.25	Sala d´estar	12,51 m²
P4.EE.35.26	Bany	4,94 m²
		565,61 m²
40 SALUT. RISCOS LABORALS		
P4.EE.40.01	Cusidor	24,64 m²
P4.EE.40.02	Bany	4,09 m²
		28,74 m²
41 DEPARTAMENT TREBALL SOCIAL		
P4.EE.41.01	Bany	3,91 m²
P4.EE.41.02	Despatx	14,41 m²
		18,32 m²
42 TERÀPIA OCUPACIONAL-MENJADOR		
P4.EE.42.02	Menjador	2,27 m²
		2,27 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
58 S.E.M. (SERVEI EMERGÈNCIES MÈDIQUES)		
P4.EE.58.01	Sala treball (SEM)	22,59 m²
P4.EE.58.02	Habitació (SEM)	11,49 m²
P4.EE.58.03	Habitació (SEM)	11,48 m²
P4.EE.58.04	Habitació (SEM)	11,48 m²
P4.EE.58.05	Bany amb dutxa (SEM)	5,05 m²
P4.EE.58.06	Circulació interna	15,77 m²
P4.EE.58.07	Magatzem material	5,05 m²
P4.EE.58.08	Bany amb dutxa (SEM)	5,05 m²
		87,96 m²
99 ESPAI DISPONIBLE		
P4.EE.99.01	Espai Disponible	59,02 m²
		59,02 m²
P4_EH		1.139,65 m²
P4_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P4.EE.0A.11	Ascensor	7,90 m²
		7,90 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P4.EE.0B.05	Vestíbul	13,49 m²
P4.EE.0B.14	Passadís	75,33 m²
		88,82 m²
01 SERVEI D'URGÈNCIES		
P4.EE.01.01	Brut	7,59 m²
P4.EE.01.02	Bany usuaris	5,73 m²
P4.EE.01.03	Magatzem fungible	10,00 m²
P4.EE.01.04	Reparació medicina	9,93 m²
P4.EE.01.05	Sala treball	18,74 m²
P4.EE.01.06	Sala office	5,59 m²
P4.EE.01.07	Bany personal	2,31 m²
P4.EE.01.08	Box psiquiatria	9,90 m²
P4.EE.01.09	Box radiologia	25,10 m²
P4.EE.01.10	Box reanimació	38,27 m²
P4.EE.01.11	Bany assistit	6,02 m²
P4.EE.01.12	Magatzem aparells	7,00 m²
P4.EE.01.13	Triatge 02 at. ràpida	15,47 m²
P4.EE.01.14	Triatge 01	14,94 m²
P4.EE.01.15	Accés urgent	33,90 m²
P4.EE.01.16	At. ràpida acut.	11,93 m²
P4.EE.01.17	At. ràpida acut.	12,09 m²
P4.EE.01.18	Box 02 gine/ped.	16,35 m²
P4.EE.01.19	Box 01 guixos/cures	16,35 m²
P4.EE.01.20	Box 06 cot.	16,35 m²
P4.EE.01.21	Box 03	16,35 m²
P4.EE.01.22	Zona observació	52,77 m²
P4.EE.01.23	Control	15,52 m²
P4.EE.01.24	Espera pediatria	40,63 m²
P4.EE.01.25	Espera P. no respiratoris	23,28 m²
P4.EE.01.26	Espera P. respiratoris	27,38 m²
P4.EE.01.27	Banys públics	9,82 m²
P4.EE.01.28	Despatx cap àrea	8,21 m²
P4.EE.01.29	Despatx cap urgències	10,27 m²
P4.EE.01.30	Admissions / seguretat	21,52 m²
P4.EE.01.31	Passadís	75,37 m²
P4.EE.01.32	Passadís	19,59 m²
P4.EE.01.33	Vestíbul	3,91 m²
		608,17 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P4.EE.03.01	Sala d'instal·lacions	12,15 m²
P4.EE.03.03	Pati d'instal·lacions	9,66 m²
		21,81 m²
P4_EAM		726,70 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

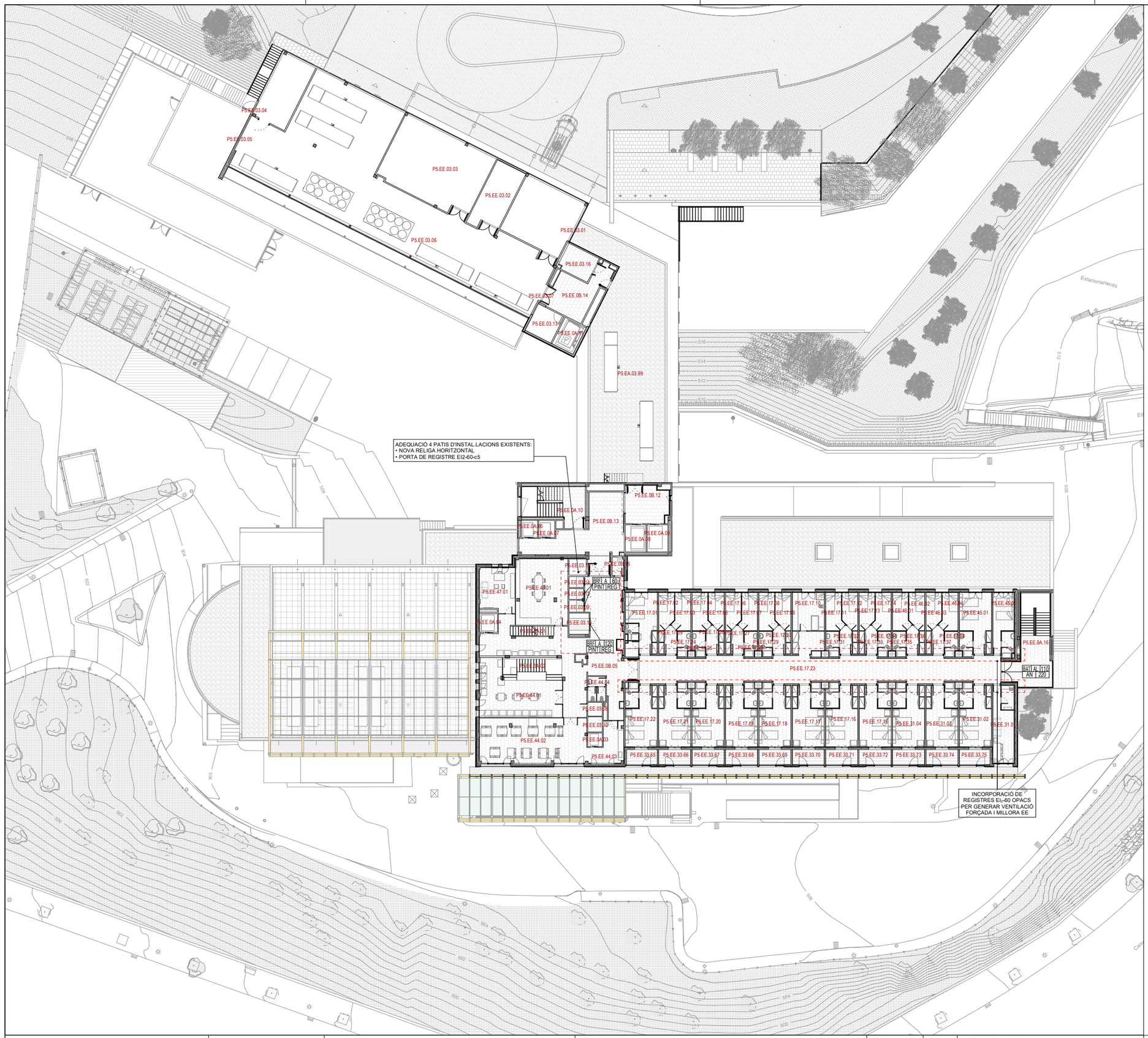
ESTAT FINAL. PLANTA QUARTA

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.1

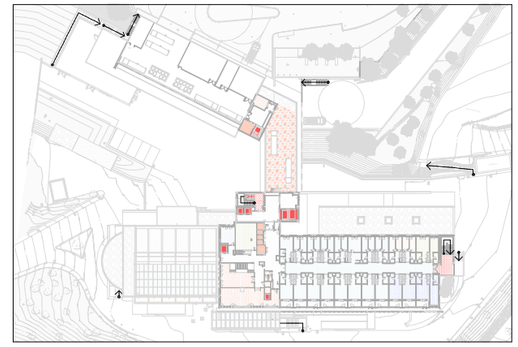
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.2.06.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.2.06



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS
- 17 SERVEI D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA
- 30 VESTUARIS
- 31 METGES GUÀRDIA
- 33 ESPAIS EXTERIORS
- 44 HOSPITAL DE DIA
- 48 CPD
- SALA JUNTES
- SERVEIS



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P5_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P5.EE.0A.01	Escales	4,64 m²
P5.EE.0A.02	Escales	15,37 m²
P5.EE.0A.03	Ascensor	2,25 m²
P5.EE.0A.04	Ascensor	3,84 m²
P5.EE.0A.06	Ascensor	3,08 m²
P5.EE.0A.07	Ascensor	3,09 m²
P5.EE.0A.08	Ascensor	6,42 m²
P5.EE.0A.09	Ascensor	6,42 m²
P5.EE.0A.10	Escales	24,64 m²
P5.EE.0A.16	Escales	37,18 m²
		106,93 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P5.EE.0B.05	Vestíbul	94,89 m²
P5.EE.0B.12	Vestíbul Muntallits	17,76 m²
P5.EE.0B.13	Vestíbul ED2	45,85 m²
P5.EE.0B.15	Abocador	2,36 m²
		160,86 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P5.EE.03.08	Pati d'instal·lacions	2,25 m²
P5.EE.03.09	Pati d'instal·lacions	1,97 m²
P5.EE.03.10	Pati d'instal·lacions	2,48 m²
P5.EE.03.11	Pati d'instal·lacions	3,24 m²
P5.EE.03.12	Pati d'instal·lacions	1,81 m²
P5.EE.03.14	Pati d'instal·lacions	1,85 m²
P5.EE.03.15	Pati d'instal·lacions	4,84 m²
		18,44 m²
17 SERVEI D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA		
P5.EE.17.01	Habitació amb bany	22,21 m²
P5.EE.17.02	Habitació individual	6,13 m²
P5.EE.17.03	Habitació individual	6,96 m²
P5.EE.17.04	Habitació individual	6,92 m²
P5.EE.17.05	Habitació individual	6,18 m²
P5.EE.17.06	Habitació individual	6,13 m²
P5.EE.17.07	Habitació individual	6,93 m²
P5.EE.17.08	Habitació individual	6,94 m²
P5.EE.17.09	Habitació individual	6,18 m²
P5.EE.17.10	Habitació amb bany	13,80 m²
P5.EE.17.11	Habitació individual	6,93 m²
P5.EE.17.12	Habitació individual	6,18 m²
P5.EE.17.13	Habitació individual	6,14 m²
P5.EE.17.14	Habitació individual	6,96 m²
P5.EE.17.15	Habitació amb bany	22,26 m²
P5.EE.17.16	Habitació amb bany	22,34 m²
P5.EE.17.17	Habitació amb bany	22,26 m²
P5.EE.17.18	Habitació amb bany	22,30 m²
P5.EE.17.19	Habitació amb bany	22,30 m²
P5.EE.17.20	Habitació amb bany	22,34 m²
P5.EE.17.21	Habitació amb bany	22,26 m²
P5.EE.17.22	Habitació amb bany	22,34 m²
P5.EE.17.23	Passadís	113,65 m²
P5.EE.17.24	Bany	3,57 m²
P5.EE.17.25	Bany	3,56 m²
P5.EE.17.26	Avant sala	5,11 m²
P5.EE.17.27	Avant sala	5,11 m²
P5.EE.17.28	Bany	3,55 m²
P5.EE.17.29	Bany	3,58 m²
P5.EE.17.30	Avant sala	5,11 m²
P5.EE.17.31	Bany	3,56 m²
P5.EE.17.32	Avant sala	5,10 m²
P5.EE.17.33	Avant sala	5,11 m²
P5.EE.17.34	Bany	3,57 m²
P5.EE.17.35	Bany	3,58 m²
P5.EE.17.36	Avant sala	5,12 m²
P5.EE.17.37	Avant sala	5,12 m²
P5.EE.17.38	Bany	3,55 m²
P5.EE.17.39	Avant sala	5,12 m²
		476,06 m²
30 VESTUARIS		
P5.EE.45.01	Vestuari	22,29 m²
P5.EE.45.02	Vestuari	15,04 m²
		37,33 m²
31 METGES GUÀRDIA		
P5.EE.31.01	Sala d'Estar	18,56 m²
P5.EE.31.02	Habitació amb bany	22,29 m²
P5.EE.31.03	Habitació amb bany	22,30 m²
P5.EE.31.04	Habitació amb bany	22,34 m²
		85,49 m²
33 ESPAIS EXTERIORS		

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P5.EE.33.65	Balconada Exterior	5,24 m²
P5.EE.33.66	Balconada Exterior	5,46 m²
P5.EE.33.67	Balconada Exterior	5,48 m²
P5.EE.33.68	Balconada Exterior	5,47 m²
P5.EE.33.69	Balconada Exterior	5,47 m²
P5.EE.33.70	Balconada Exterior	5,46 m²
P5.EE.33.71	Balconada Exterior	5,48 m²
P5.EE.33.72	Balconada Exterior	5,46 m²
P5.EE.33.73	Balconada Exterior	5,48 m²
P5.EE.33.74	Balconada Exterior	5,47 m²
P5.EE.33.75	Balconada Exterior	5,23 m²
		59,72 m²
44 HOSPITAL DE DIA		
P5.EE.44.01	Espera	40,49 m²
P5.EE.44.02	Menjador	54,34 m²
P5.EE.44.03	Hospital dia	12,52 m²
P5.EE.44.04	Bany	4,94 m²
		112,28 m²
48 CPD		
P5.EE.48.01	CPD	39,10 m²
		39,10 m²
SALA JUNTES		
P5.EE.47.01	Sala juntes	17,35 m²
		17,35 m²
SERVEIS		
P5.EE.46.01	Serveis	6,91 m²
P5.EE.46.02	Serveis	6,17 m²
P5.EE.46.03	Serveis	6,13 m²
P5.EE.46.04	Serveis	6,96 m²
		26,18 m²
P5_EH		1.139,72 m²
P5_EAM		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P5.EE.0A.11	Ascensor	7,90 m²
		7,90 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P5.EE.0B.14	Vestíbul ED3	24,04 m²
		24,04 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P5.EA.03.99	Coberta Instal.lacions	167,09 m²
P5.EE.03.01	Sala de calderes	45,53 m²
P5.EE.03.02	Sala B.T.	23,17 m²
P5.EE.03.03	Sala Bombes	77,62 m²
P5.EE.03.04	Instal·lacions 6	28,28 m²
P5.EE.03.05	Climatitzadors 1	161,74 m²
P5.EE.03.06	Climatitzadors 2	85,92 m²
P5.EE.03.07	Armario reg. Gas	46,78 m²
P5.EE.03.13	Pati d'instal·lacions	9,78 m²
P5.EE.03.16	Sala elèctrica	10,63 m²
		656,55 m²
P5_EAM		688,48 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

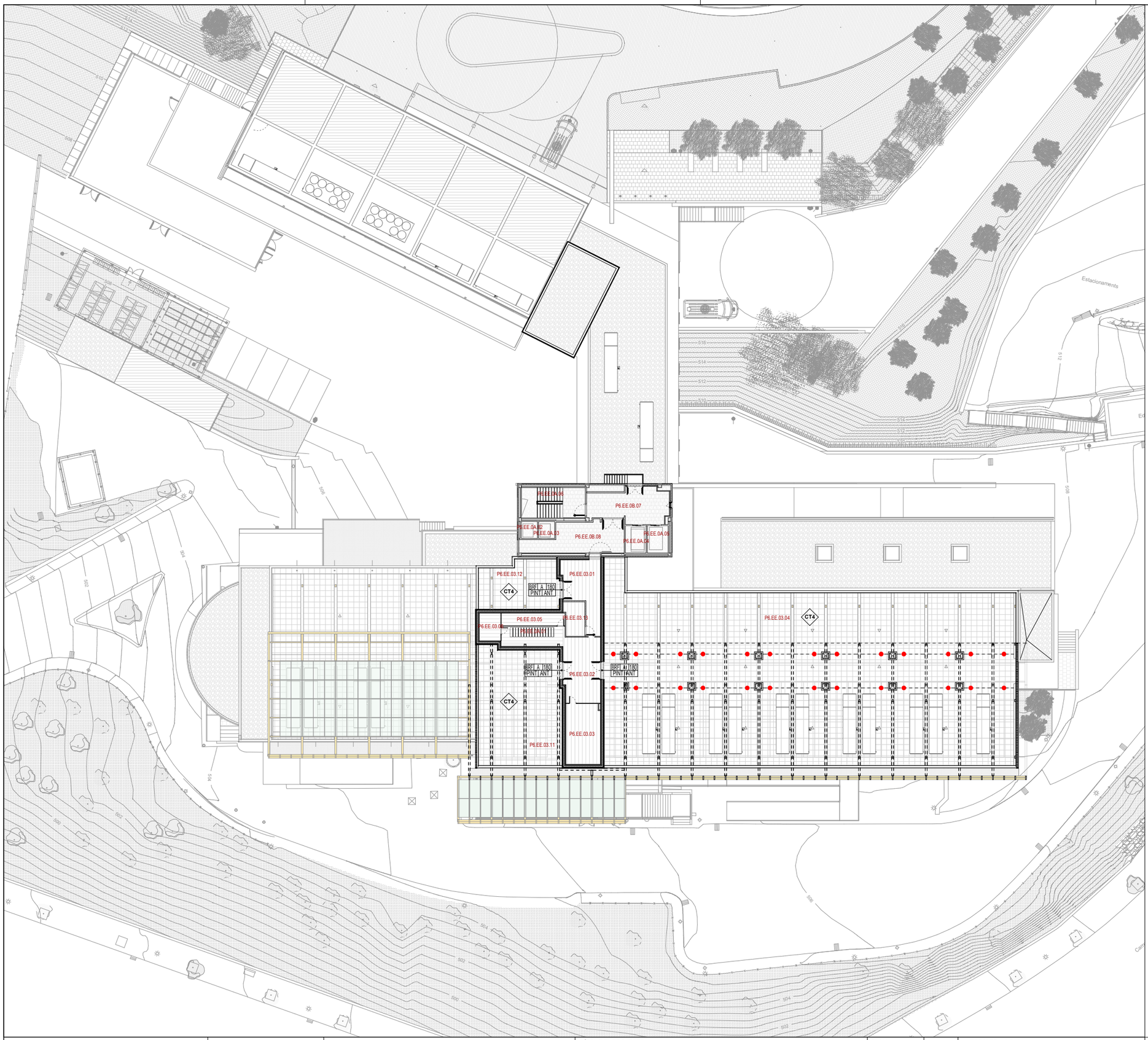
ESTAT FINAL. PLANTA CINQUENA

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.1

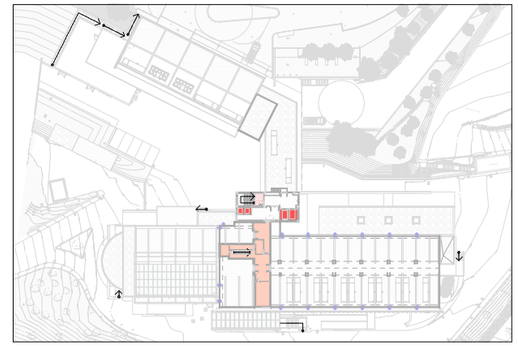
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.2.07.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.2.07



LLEGENDA SERVEIS

- 0A COMUNICACIONS VERTICALS
- 0B CIRCULACIONS GENERALS
- 03 INSTAL·LACIONS



NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
P6_EH		
0A COMUNICACIONS VERTICALS		
P6.EE.0A.01	Escales	4,64 m²
P6.EE.0A.02	Ascensor	3,07 m²
P6.EE.0A.03	Ascensor	3,07 m²
P6.EE.0A.04	Ascensor	6,42 m²
P6.EE.0A.05	Ascensor	6,42 m²
P6.EE.0A.06	Escales	21,76 m²
		45,38 m²
0B CIRCULACIONS GENERALS		
P6.EE.0B.07	Vestíbul Muntallits	28,65 m²
P6.EE.0B.08	Vestíbul ED2	30,51 m²
		59,16 m²
03 INSTAL·LACIONS		
P6.EE.03.01	Sala instal·lacions	24,29 m²
P6.EE.03.02	Sala instal·lacions	36,35 m²
P6.EE.03.03	Sala instal·lacions	23,53 m²
P6.EE.03.04	Sota Cobert	809,78 m²
P6.EE.03.05	Sala Tècnica	9,08 m²
P6.EE.03.06	Sala Tècnica	6,72 m²
P6.EE.03.11	Sala Bombes	112,43 m²
P6.EE.03.12	Area Instal.lacions Exterior	44,01 m²
P6.EE.03.13	Sala Tècnica	7,72 m²
		1.073,91 m²
P6_EH		1.178,44 m²

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

[m] 0 5 10 15 17.5

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

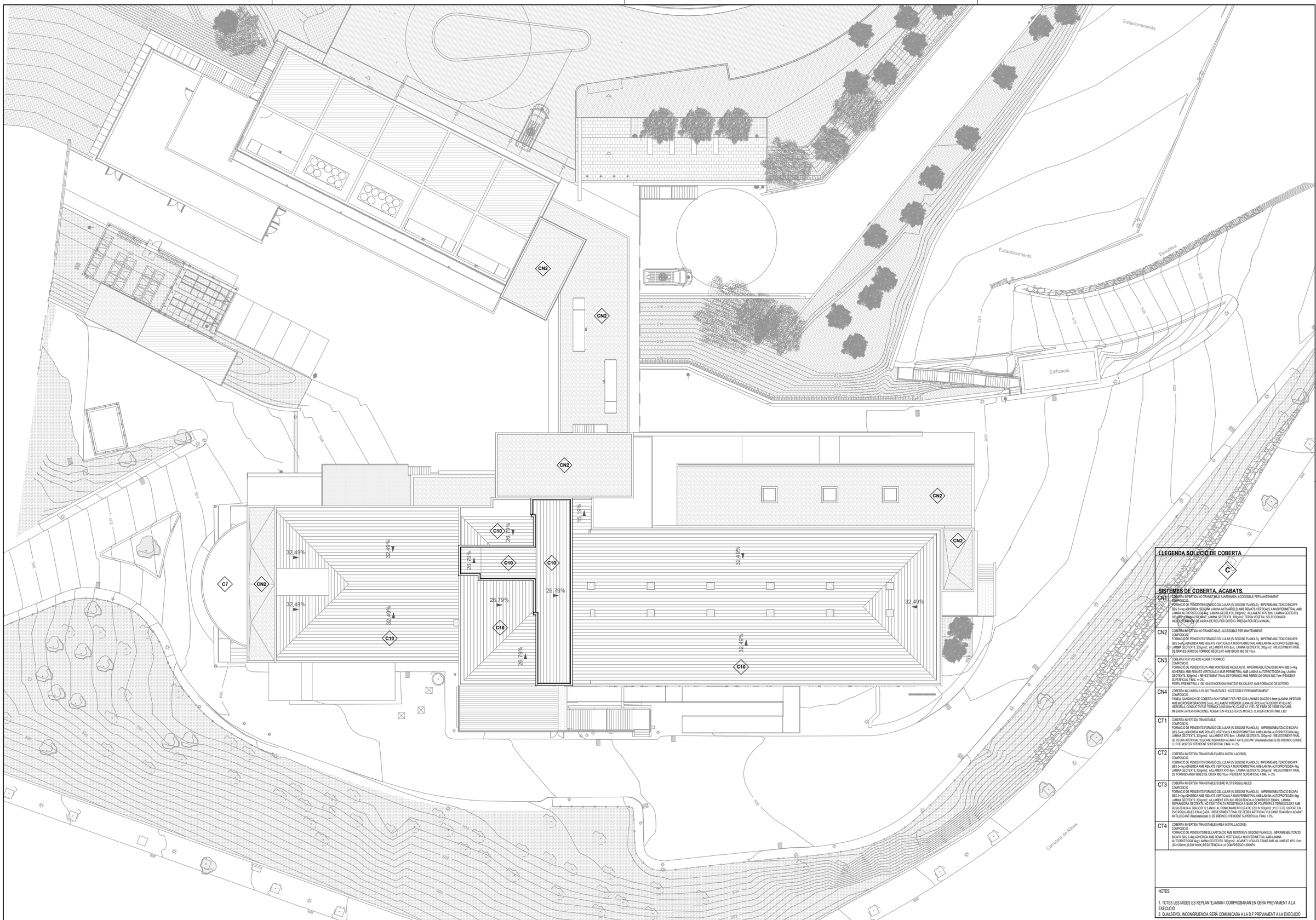
ESTAT FINAL. PLANTA SISENA

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.1

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.1.2.08.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.1.2.08



LLEGENDA SOLUCIÓ DE COBERTA

C

SISTEMES DE COBERTA. ACABATS.

CN1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AJARDINADA, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA (SEGONS LÀMINA ANTERIOR) EL AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AÏLLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; CAPA DRENANT; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; TERRA VEGETAL SELECCIONADA. INCLOU FORMACIÓ DE XARXA DE REG PER GOTEIX I PRESSA PER REG MANUAL.

CN2 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AÏLLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE GRAVES (ARID DE FORMIGÓ RECICLAT) AMB GRUIX MIG DE 10cm.

CN3 COBERTA PER VOLADIS ACABAT FORMIGÓ.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS 2% AMB MORTER DE REGULACIÓ; IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 7cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
PERFIL PREMETRAL L 100.100.8 D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB FORMACIÓ DE GOTERÓ

CN4 COBERTA INCLINADA 1-5% NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
PANELL SANDWICH DE COBERTA ACH FORMAT PER PER DOS LÀMINES D'ACER 0.5mm (LÀMINA INFERIOR AMB MICROPERFORACIONS 5mm) AÏLLAMENT INTERIOR LLANA DE ROCA ALTA DENSITAT 8cm NO HIDROFILA, CONDUCTIVITAT TERMICA 0.040 W/(m*K) CLASSE A1 I VEL DE FIBRA DE VIDRE EN CARA INFERIOR (A PERFORACIONS) ACABAT EN POLIESTER 25 MICRES. CLASSIFICACIÓ FINAL E/60

CT1 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AÏLLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabelcidad 3) DE BRENCO SOBRE LLIT DE MORTER I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT2 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL·LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AÏLLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 10cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT3 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE SOBRE PLOTS REGULABLES
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AÏLLAMENT XPS 8cm RESISTENCIA A COMPRESSIÓ 300kPa; LÀMINA SEPARADORA GEOTÈXTIL NO TEIXIT D'ALTA RESISTENCIA A BASE DE POLIPROPILE TERMOSOLDAT AMB RESISTENCIA A TRACCIÓ 12,5 kN/m I AL PUNXONAMENT EST.ATC 2250 N 170g/m2 ; PLOTS DE SUPORT EN PVC REGULABLES EN ALÇADA (REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabelcidad 3) DE BRENCO I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >=2%.

CT4 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL·LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS/REGULARITZACIÓ AMB MORTER (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; ACABAT LLOSA FILTRANT AMB AÏLLAMENT XPS 10cm (35+100mm) (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.

NOTES:

1. TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
2. QUALSEVOL INCONGRUÈNCIA SERÀ COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

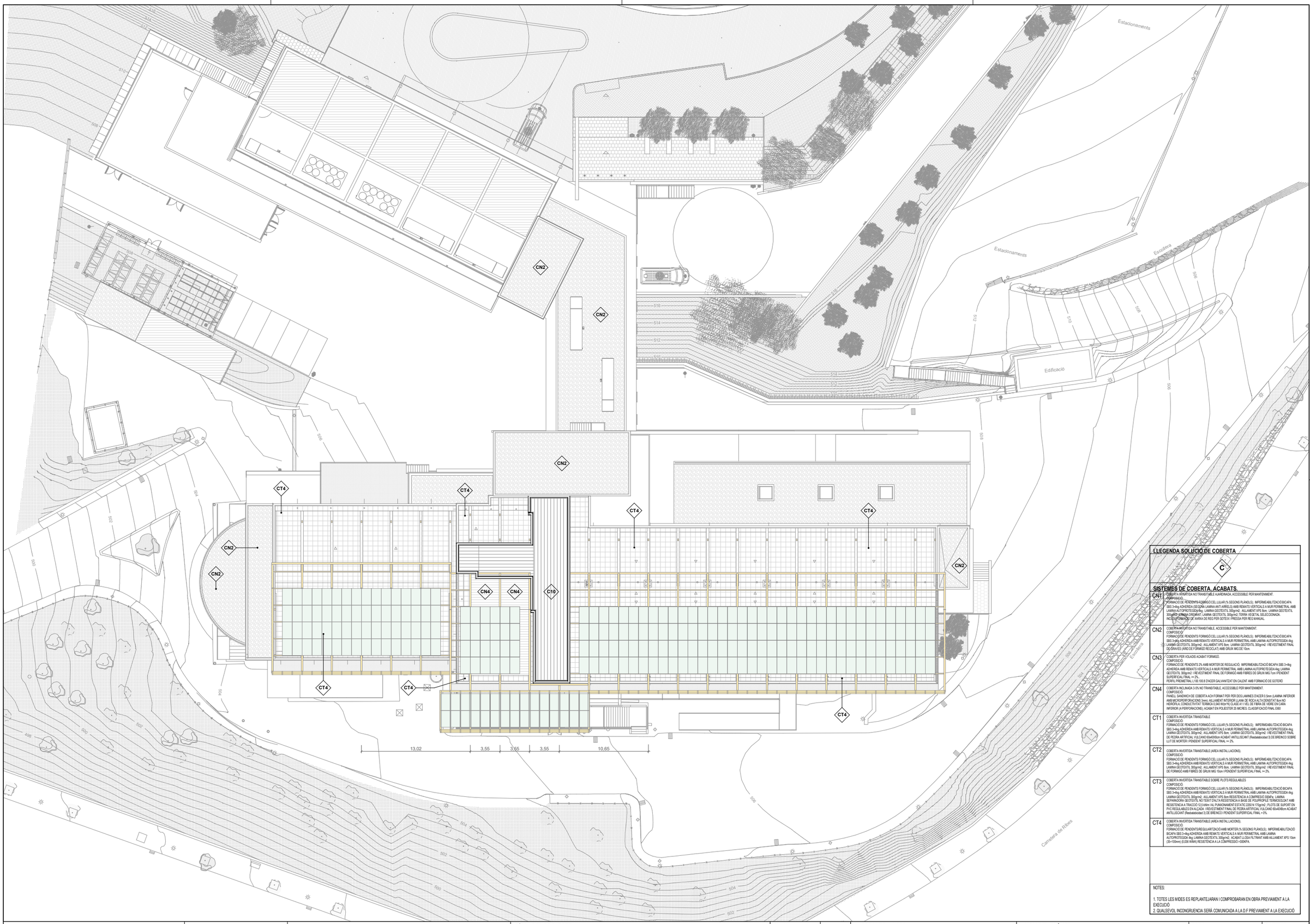
0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIADES

NOM DEL PLÀNOL:

ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA

DATA:	CAPITOL:
FEB 2026	2_DG.A.2
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG.A.2.1.01.dwg	DG.A.2.1.01



LLEGENDA SOLUCIÓ DE COBERTA

C

SISTEMES DE COBERTA. ACABATS.

CN1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AJARDINADA, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA (SEGONA LÀMINA ANTI-ARRELS) AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; CAPA DRENANT; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; TERRA VEGETAL SELECCIONADA.
INCLOU FORMACIÓ DE XARXA DE REG PER GOTEIX I PRESSA PER REG MANUAL.

CN2 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE GRAVES (ARID DE FORMIGÓ RECICLAT) AMB GRUIX MIG DE 10cm

CN3 COBERTA PER VOLADIS ACABAT FORMIGÓ.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS 2% AMB MORTER DE REGULACIÓ; IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 7cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
PERFIL PREMETRAL L100.100.8 DACER GALVANITZAT EN CALENT AMB FORMACIÓ DE GOTERÓ

CN4 COBERTA INCLINADA 1-5% NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
PANELL SANDWICH DE COBERTA ACH FORMAT PER DOS LÀMINES D'ACER 0.5mm (LÀMINA INFERIOR AMB MICROPERFORACIONS 5mm) AILLAMENT INTERIOR LLANA DE ROCA ALTA DENSITAT 8cm NO HIDRÒFILA, CONDUCTIVITAT TERMICA 0.040 W/(m*K) CLASSE A1 I VEL DE FIBRA DE VIDRE EN CARA INFERIOR (A PERFORACIONS) ACABAT EN POLIESTER 25 MICRES. CLASSIFICACIÓ FINAL E60

CT1 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabelcidad 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT2 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL·LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 10cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT3 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE SOBRE PLOTS REGULABLES
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm RESISTENCIA A COMPRESSIÓ 300kPa; LÀMINA SEPARADORA GEOTÈXTIL NO TEXIT DALTA RESISTENCIA A BASE DE POLIPROPILE TERMOSOLDAT AMB RESISTENCIA A TRACCIÓ 12,5 kN/m I AL PUNXAMENT EST ATC 2250 N 170g/m2 ; PLOTS DE SUPORT EN PVC REGULABLES EN ALÇADA (REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabelcidad 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >=2%.

CT4 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL·LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS/REGULARITZACIÓ AMB MORTER (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2; ACABAT LLOSA FILTRANT AMB AILLAMENT XPS 10cm (35+100mm) (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.

NOTES:

1. TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
2. QUALSEVOL INCONGRUÈNCIA SERÀ COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

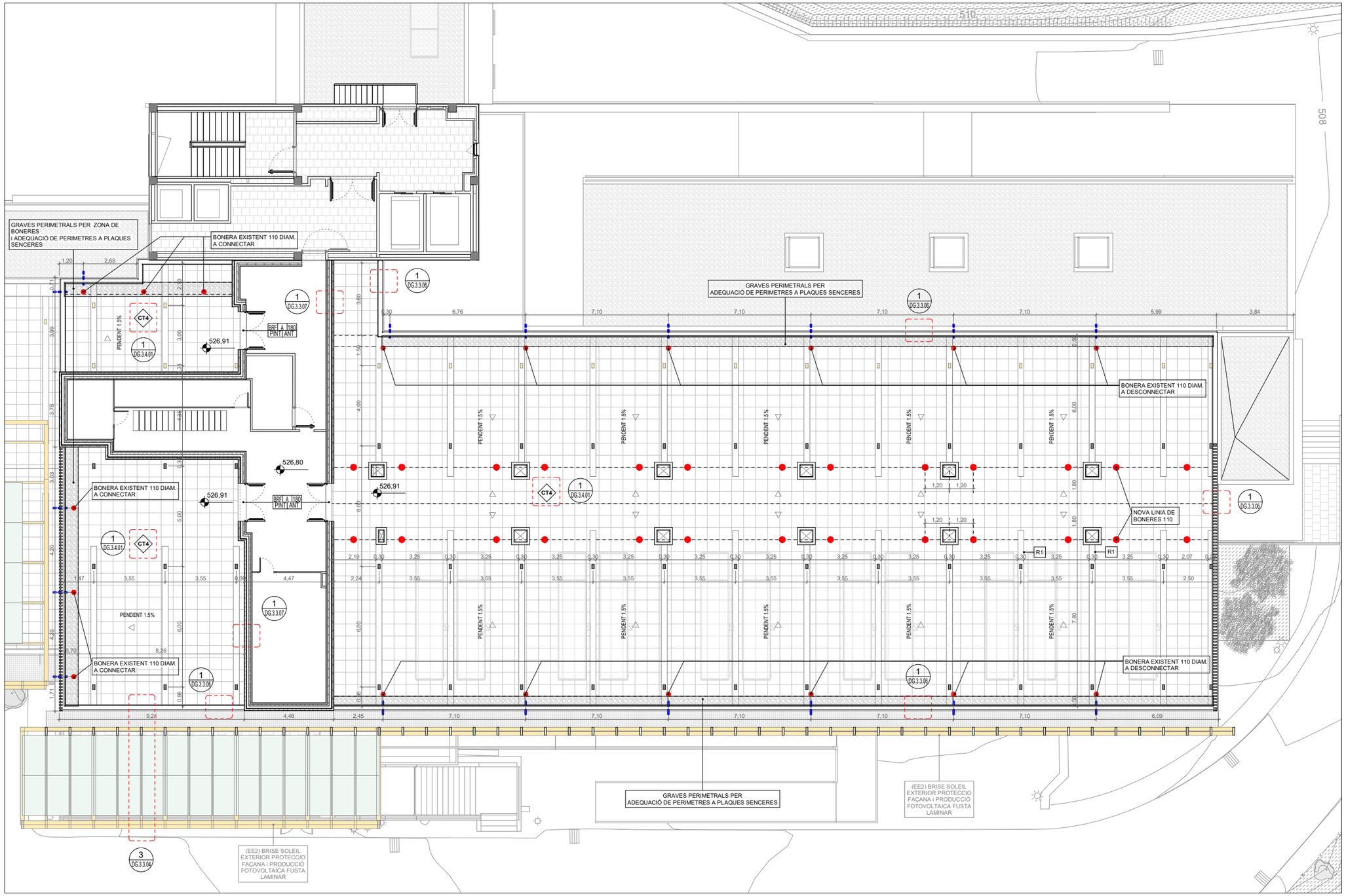
0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIADES

NOM DEL PLÀNOL:

ESTAT FINAL. PLANTA COBERTA

DATA:	CAPITOL:
FEB 2026	2_DG.A.2
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG.A.2.2.01.dwg	DG.A.2.2.01



PLANTA SISENA. SISTEMA DE COBERTA

1 : 100

LLEGENDA SOLUCIÓ DE COBERTA

C

SISTEMES DE COBERTA. ACABATS.

CN1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AJARDINADA, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA (SEGONA LÀMINA ANTI ARRELS) AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; ALLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; LÀMINA DRENANT; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; TERRA VEGETAL SELECCIONADA.
INCLOU FORMACIÓ DE XARXA DE REG PER GOTEIX I PRESSA PER REG MANUAL.

CN2 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; ALLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2. I REVESTIMENT FINAL DE GRAVES (ARID DE FORMIGÓ RECICLAT) AMB GRUIX MIG DE 10cm

CN3 COBERTA PER VOLADÍS ACABAT FORMIGÓ.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS 2% AMB MORTER DE REGULACIÓ; IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MÍG 7cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
PERFIL PREMETRAL L 100.100.8 D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB FORMACIÓ DE GOTERÓ

CN4 COBERTA INCLINADA 3-5% NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
PANELL SANDWICH DE COBERTA ACH FORMAT PER DOS LLAMINES D'ACER 0.5mm (LÀMINA INFERIOR AMB MICROPERFORACIONS 3mm) ; ALLAMENT INTERIOR LLANA DE ROCA ALTA DENSITAT 8cm NO HIDRÒFILA; CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0,040 W/(m*K) CLASSE A1 I VEL DE FIBRA DE VIDRE EN CARA INFERIOR (A PERFORACIONS) ACABAT EN POLIESTER 25 MICRES. CLASSIFICACIÓ FINAL E-B3

CT1 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; ALLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabilotzbot 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT2 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL·LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; ALLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 10cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT3 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE SOBRE PLOTS REGULABLES
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; ALLAMENT XPS 8cm RESISTENCIA A COMPRESSIÓ 300KPa; LÀMINA SEPARADORA GEOTEXTIL NO TEXIT DALTA RESISTENCIA A BASE DE POLIPROPILE TERMOSOLDAT AMB RESISTENCIA A TRACCIÓ 12,5 kN/m I AL PUNXONAMENT ESTATIC 2250 N 170g/m2 ; PLOTS DE SUPORT EN PVC REGULABLES EN ALÇADA ; REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabilotzbot 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >1%.

CT4 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL·LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS REGULARITZACIÓ AMB MORTER (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; ACABAT LLOSA FILTRANT AMB ALLAMENT XPS 10cm (35+100mm) (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.

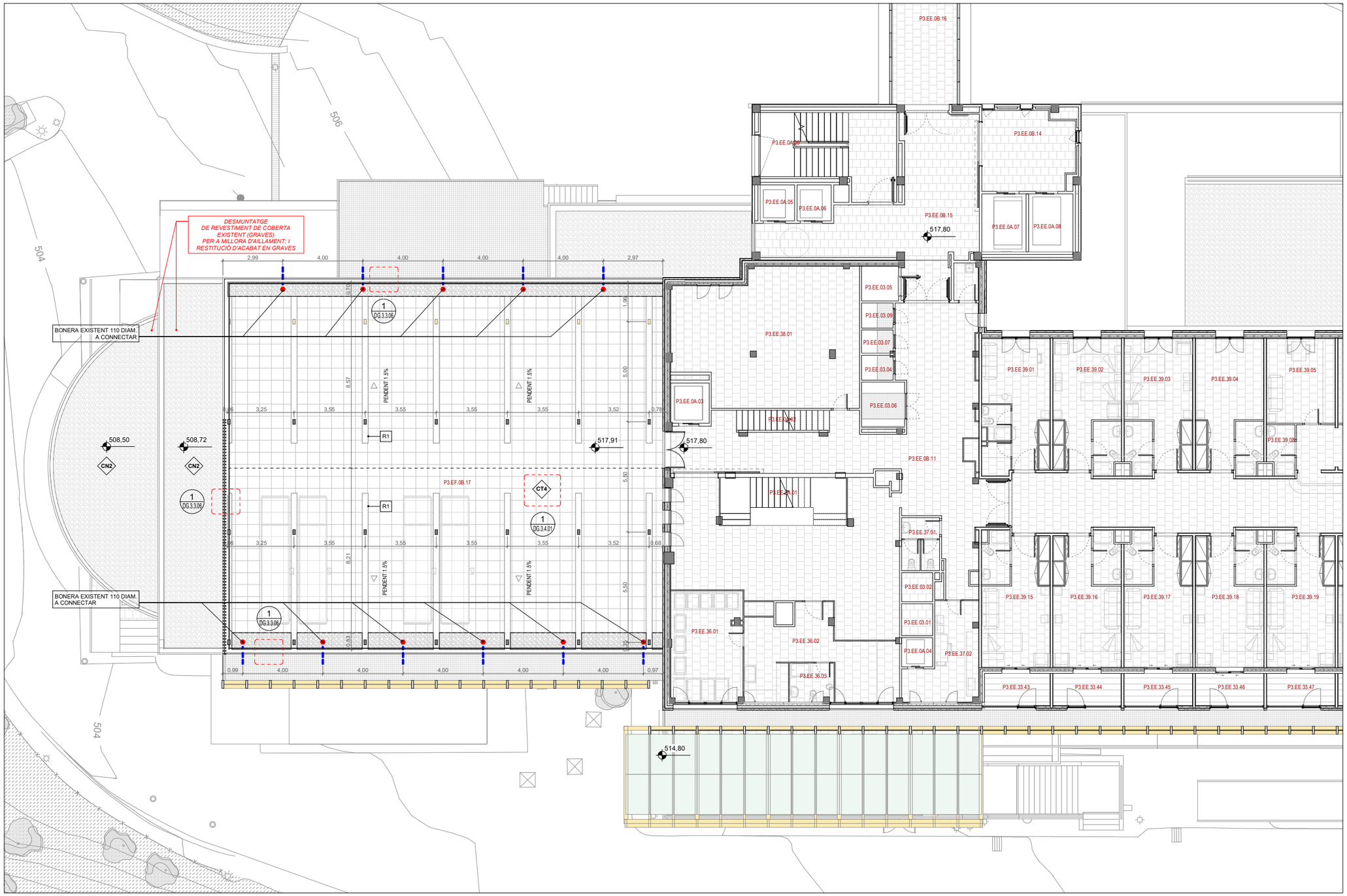
NOTES:

1. TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
2. QUALSEVOL INCONGRUÈNCIA SERÀ COMUNICADA A LA D.F. PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ.

LLEGENDA ELEMENTS DE COBERTA

- BONERA SIFÒNICA DIÀMETRE 110mm CONNECTADA A XARXA EXISTENT
- SOBREIXIDOR EN ALUMINI ANODITZAT TUB QUADRAT 80.80.2mm
- ACABAT LLOSA FILTRANT AMB ALLAMENT XPS 10cm (35+100mm) (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.
- GRAVES PERIMETRALS PER ZONA DE BONERES I ADEQUACIÓ DE PERIMETRES DE LLOSA FILTRANTS A PLAQUES SENCERES

Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE: ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ — PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU: HBB-22243.A	ESCALES 1:100 (ORIGINALS DIN A1)	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT FINAL. PLANTA SISENA. SISTEMA DE COBERTA	DATA: FEB 2026 / NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.2.2.02.dwg	CAPITOL: 2_DG.A.2 / PLÀNOL NUM.: DG.A.2.2.02



PLANTA TERCERA. SISTEMA DE COBERTA

1 : 100

LLEGENDA SOLUCIÓ DE COBERTA

C

SISTEMES DE COBERTA. ACABATS.

CN1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AJARDINADA. ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA (SEGONA LÀMINA ANTI ARRELS) AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. LÀMINA DRENANT. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2.TERRA VEGETAL SELECCIONADA.
INCLOU FORMACIO DE XARXA DE REG PER GOTEIX I PRESSA PER REG MANUAL.

CN2 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE. ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. I REVESTIMENT FINAL DE GRAVES (ÁRID DE FORMIGÓ RECICLAT) AMB GRUIX MIG DE 10cm

CN3 COBERTA PER VOLADÍS ACABAT FORMIGÓ.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS 2% AMB MORTER DE REGULACIÓ. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m 2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 7cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
PERFIL PREMETRAL L 100.100.8 D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB FORMACIÓ DE GOTERÓ

CN4 COBERTA INCLINADA 3-5% NO TRANSITABLE. ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
PANELL SANDWICH DE COBERTA ACH FORMAT PER PER DOS LAMINES D'ACER 0.5mm (LÀMINA INFERIOR AMB MICROPERFORACIONS 3mm) AILLAMENT INTERIOR LLANA DE ROCA ALTA DENSITAT 8cm NO HIDRÒFILA, CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0,040 W/(m*K) CLASSE A1 I VEL DE FIBRA DE VIDRE EN CARA INFERIOR (A PERFORACIONS) ACABAT EN POLIESTER 25 MICRES. CLASSIFICACIÓ FINAL E-B-S0

CT1 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x3cm ACABAT ANTILLISCANT I RESISTENT (Restabotobot 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT2 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL.LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 10cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT3 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE SOBRE PLOTS REGULABLES
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm RESISTENCIA A COMPRESSIÓ 300KPa. LÀMINA SEPARADORA GEOTÈXTIL NO TEIXIT DALTA RESISTENCIA A BASE DE POLIPROPILE TERMOSOLDAT AMB RESISTENCIA A TRACCIÓ 12,5 kN/m I AL PUNXAMENT ESTATIC 2250 N I 170g/m2 . PLOTS DE SUPORT EN PVC REGULABLES EN ALÇADA . I REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x3cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabotobot 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT4 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL.LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS/REGULARITZACIÓ AMB MORTER (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. ACABAT LLOSA FILTRANT AMB AILLAMENT XPS 10cm (35÷100mm) (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.

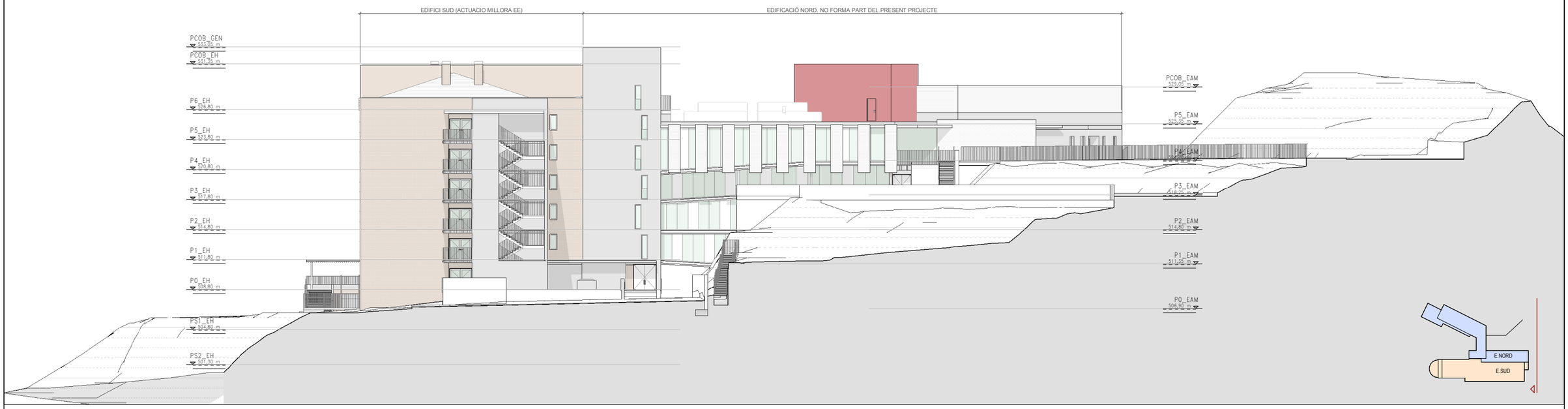
NOTES:

1. TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
2. QUALSEVOL INCONGRUÈNCIA SERÀ COMUNICADA A LA D.F. PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ.

LLEGENDA ELEMENTS DE COBERTA

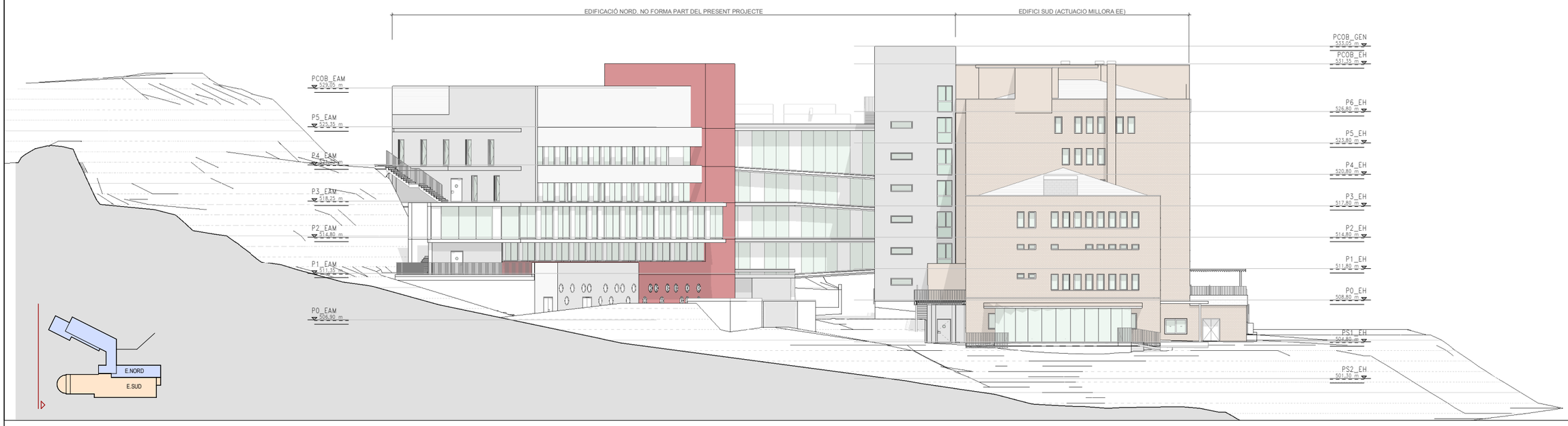
- BONERA SIFÒNICA DIÀMETRE 110mm CONNECTADA A XARXA EXISTENT
- SOBREIXIDOR EN ALUMINI ANODITZAT TUB QUADRAT 80.80.2mm
- ACABAT LLOSA FILTRANT AMB AILLAMENT XPS 10cm (35÷100mm) (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.
- GRAVES PERIMETRALS PER ZONA DE BONERES I ADEQUACIÓ DE PERIMETRES DE LLOSA FILTRANTS A PLAQUES SENCERES

Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE: ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ — PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU: HBB-22243.A	ESCALES 1:100 (ORIGINALS DIN A1)	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT FINAL. PLANTA TERCERA. SISTEMA DE COBERTA	DATA: FEB 2026 — NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.2.2.03.dwg	CAPITOL: 2_DG.A.2 — PLÀNOL NUM.: DG.A.2.2.03



FAÇANA EST. ESTAT ACTUAL

1 : 200



FAÇANA OEST. ESTAT ACTUAL

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU: HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17,5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ESTAT ACTUAL. ALÇATS (I)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.2

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.3.1.01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.3.1.01

FAÇANA SUD. ESTAT ACTUAL

1 : 200

FAÇANA NORD. ESTAT ACTUAL

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

[m] 0 5 10 15 17,5

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

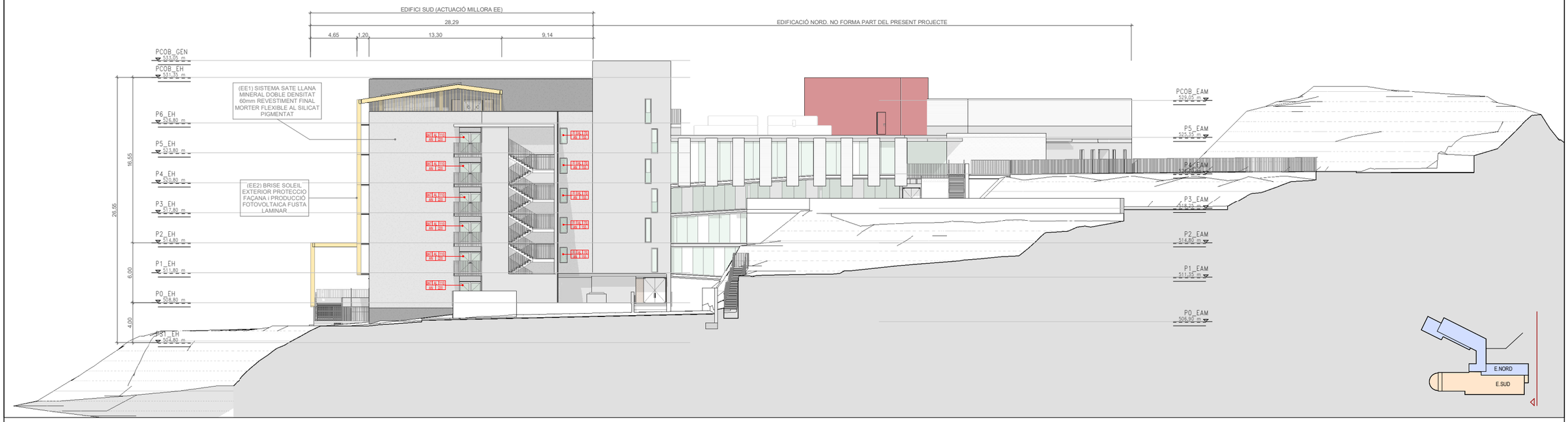
ESTAT ACTUAL. ALÇATS (II)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.2

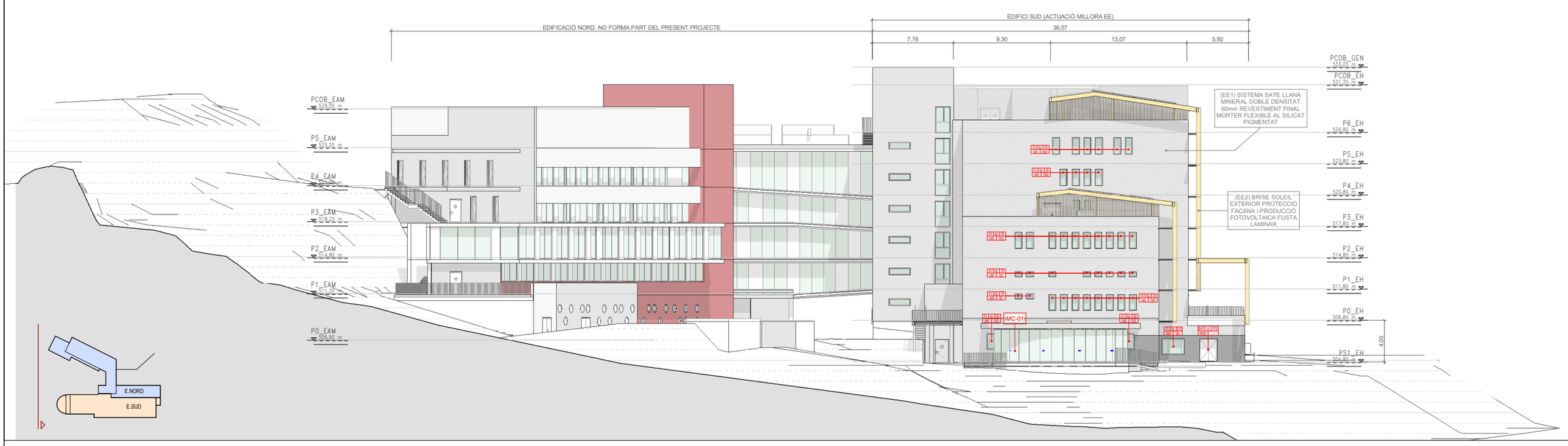
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.3.1.02.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.3.1.02



FAÇANA EST. ESTAT MODIFICAT

1 : 200



FAÇANA OEST. ESTAT MODIFICAT

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17,5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ESTAT FINAL. ALÇATS (I)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.2

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.3.2.01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.3.2.01

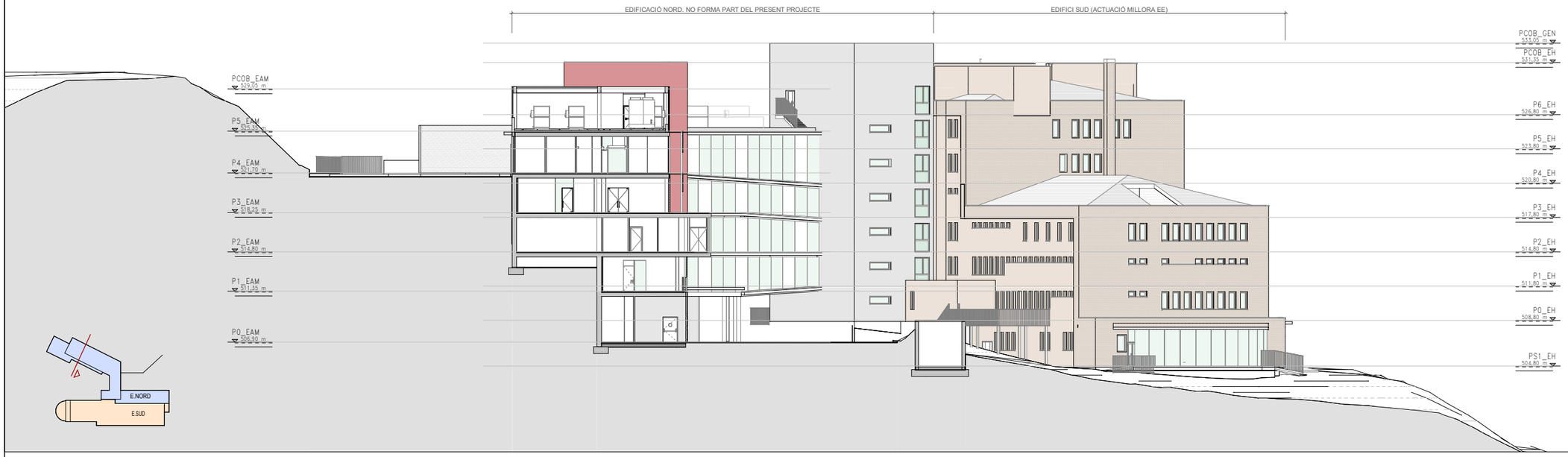
FAÇANA SUD. ESTAT MODIFICAT

1 : 200

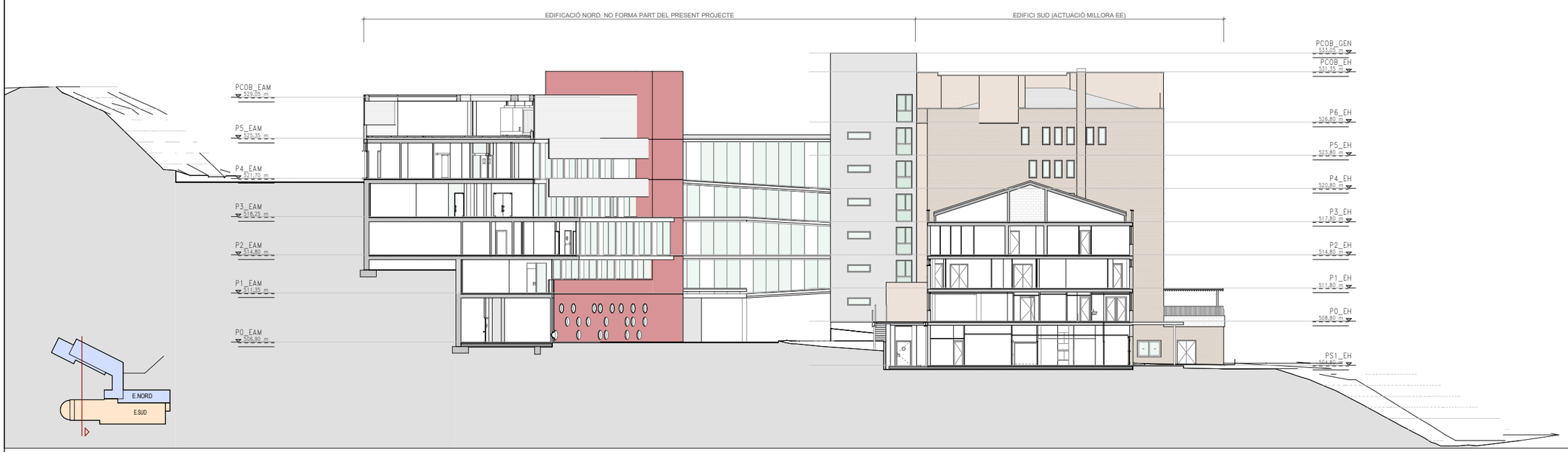
FAÇANA NORD. ESTAT MODIFICAT

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut · infraestructures.cat	ARQUITECTE: ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ · PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU: HBB-22243.A	ESCALES 1:200 (0 5 10 15 17,5 [m]) ORIGINALS DIN A1 · GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT FINAL. ALÇATS (II)	DATA: FEB 2026	CAPITOL: 2_DG.A.2
						NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.3.2.02.dwg	PLÀNOL NUM.: DG.A.3.2.02



SECCIÓ TRANSVERSAL 01. ESTAT ACTUAL
1 : 200



SECCIÓ TRANSVERSAL 02. ESTAT ACTUAL
1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut | infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ
PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

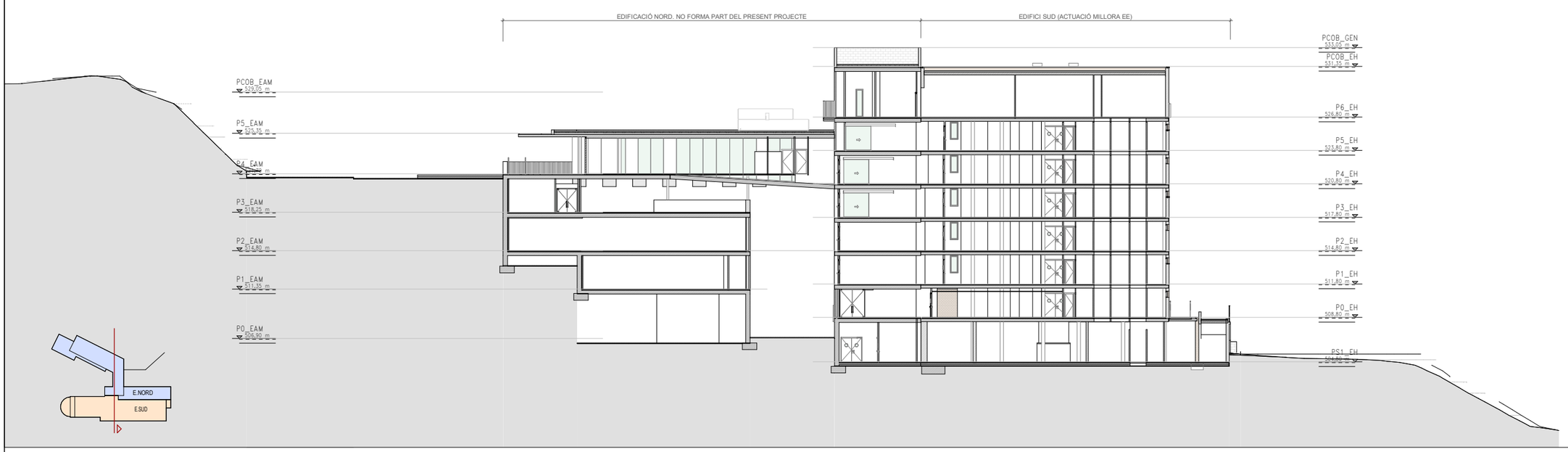
ESCALES 1:200
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. SECCIONS TRANSVERSALS (I)

DATA: FEB 2026
CAPITOL: 2_DG.A.2
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.1.01.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.A.4.1.01

SECCIÓ TRANSVERSAL 03. ESTAT ACTUAL

1 : 200



SECCIÓ TRANSVERSAL 04. ESTAT ACTUAL

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut | infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU: HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

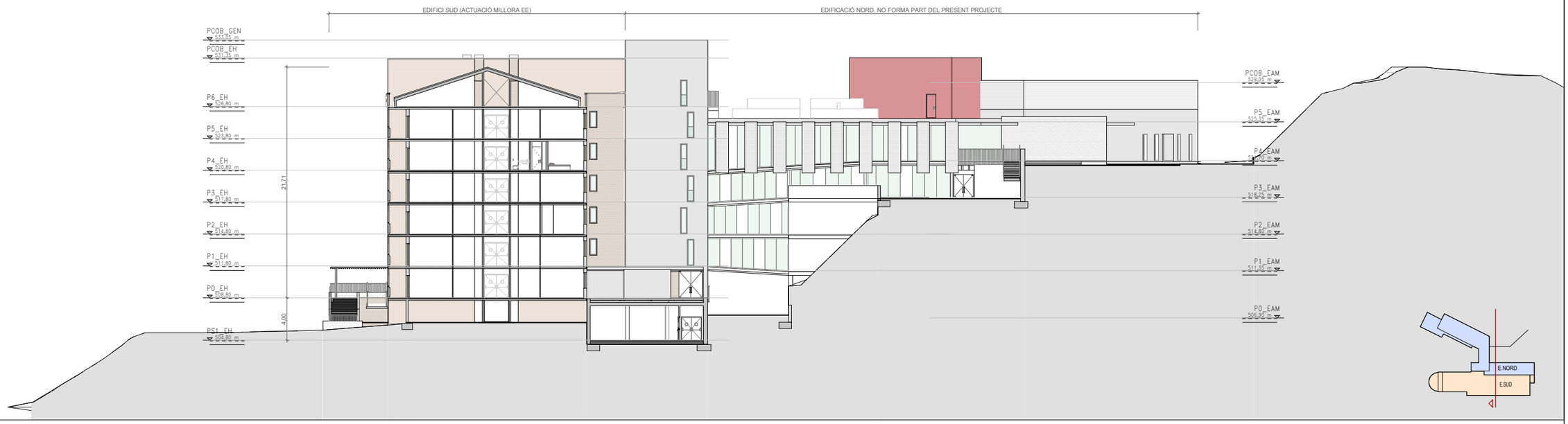
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. SECCIONS TRANSVERSALS (II)

DATA: FEB 2026

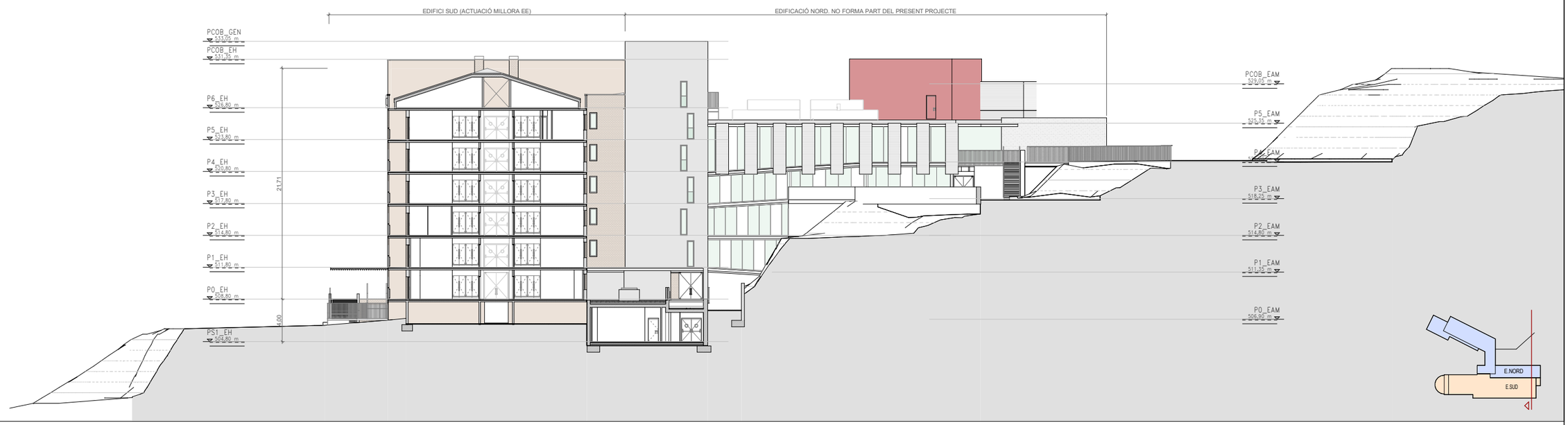
CAPITOL: 2_DG.A.2

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.1.02.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.4.1.02



SECCIÓ TRANSVERSAL 05. ESTAT ACTUAL
1 : 200

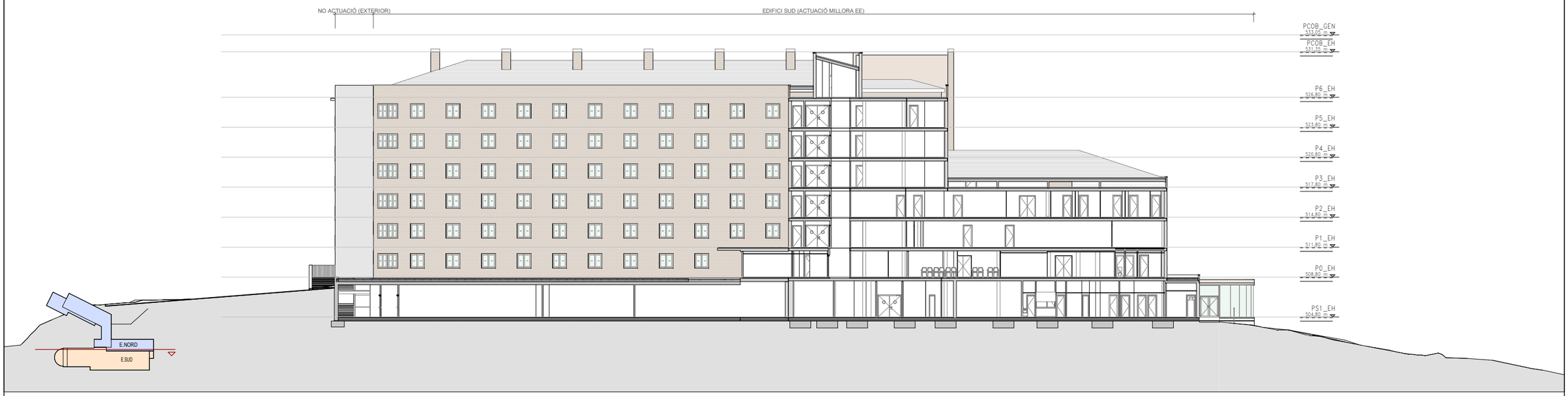


SECCIÓ TRANSVERSAL 06. ESTAT ACTUAL
1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut · infraestructures.cat	ARQUITECTE ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU HBB-22243.A	ESCALES 1:200 0 5 10 15 17.5 [m] ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. SECCIONS TRANSVERSALS (II)	DATA: FEB 2026 NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.1.03.dwg	CAPITOL: 2_DG.A.2 PLÀNOL NUM.: DG.A.4.1.03

SECCIÓ LONGITUDINAL 01. ESTAT ACTUAL

1 : 200



SECCIÓ LONGITUDINAL 02. ESTAT ACTUAL

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

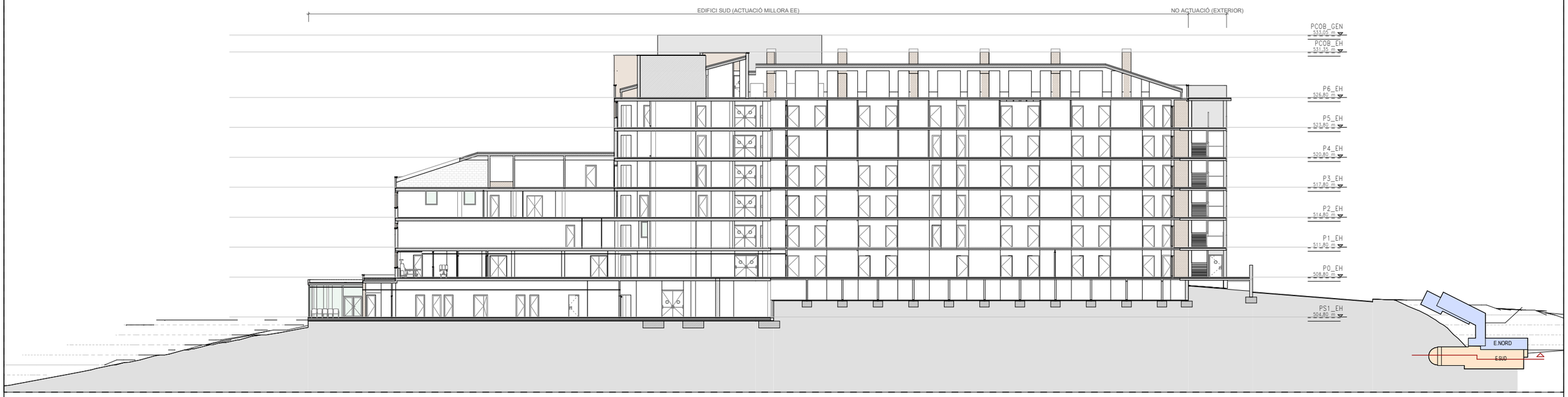
ESTAT ACTUAL. SECCIONS LONGITUDINALS (I)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.2

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.1.04.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.4.1.04



SECCIÓ LONGITUDINAL 03. ESTAT ACTUAL

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

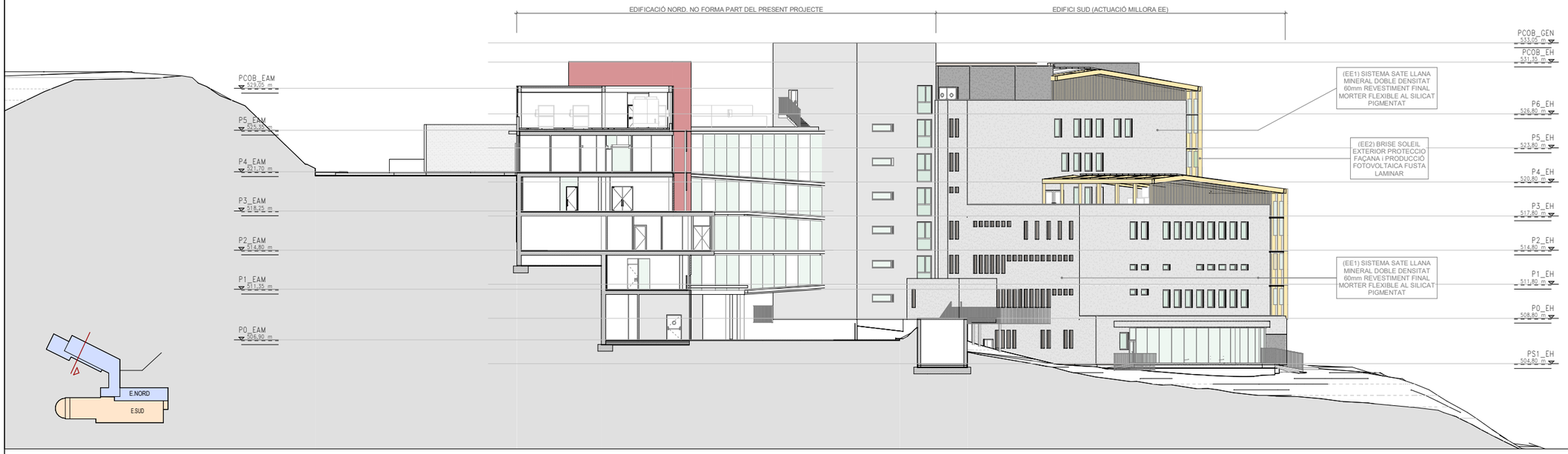
ESTAT ACTUAL. SECCIONS LONGITUDINALS (II)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.2

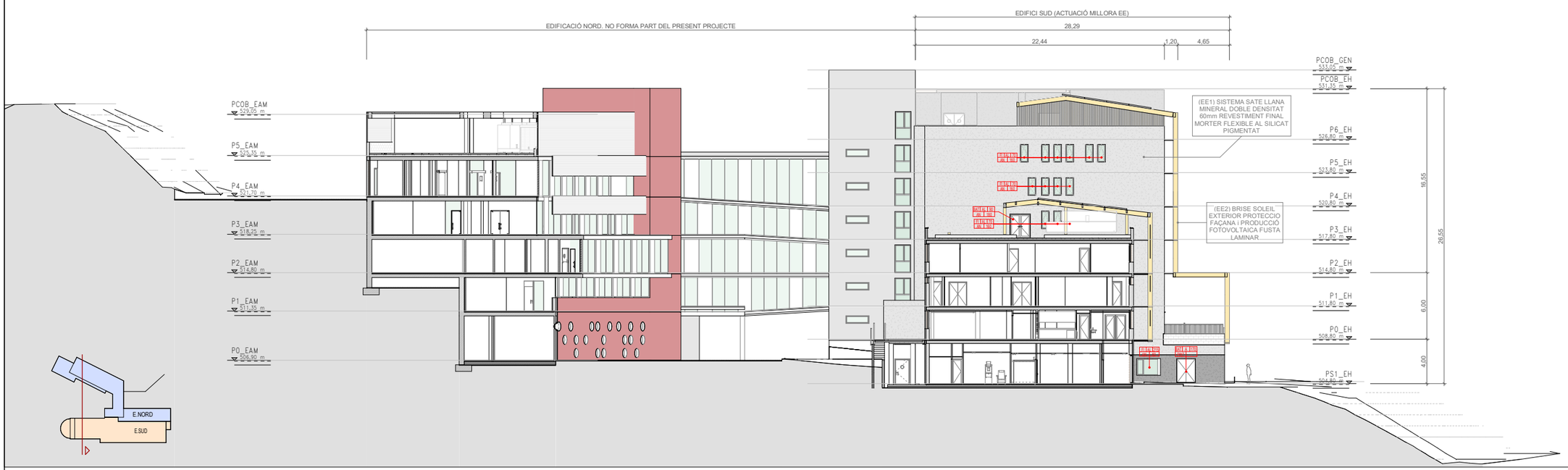
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.1.05.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.4.1.05



SECCIÓ TRANSVERSAL 01. ESTAT MODIFICAT

1 : 200



SECCIÓ TRANSVERSAL 02. ESTAT MODIFICAT

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut | infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU: HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17,5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT FINAL. SECCIONS TRANSVERSALS (I)

DATA: FEB 2026

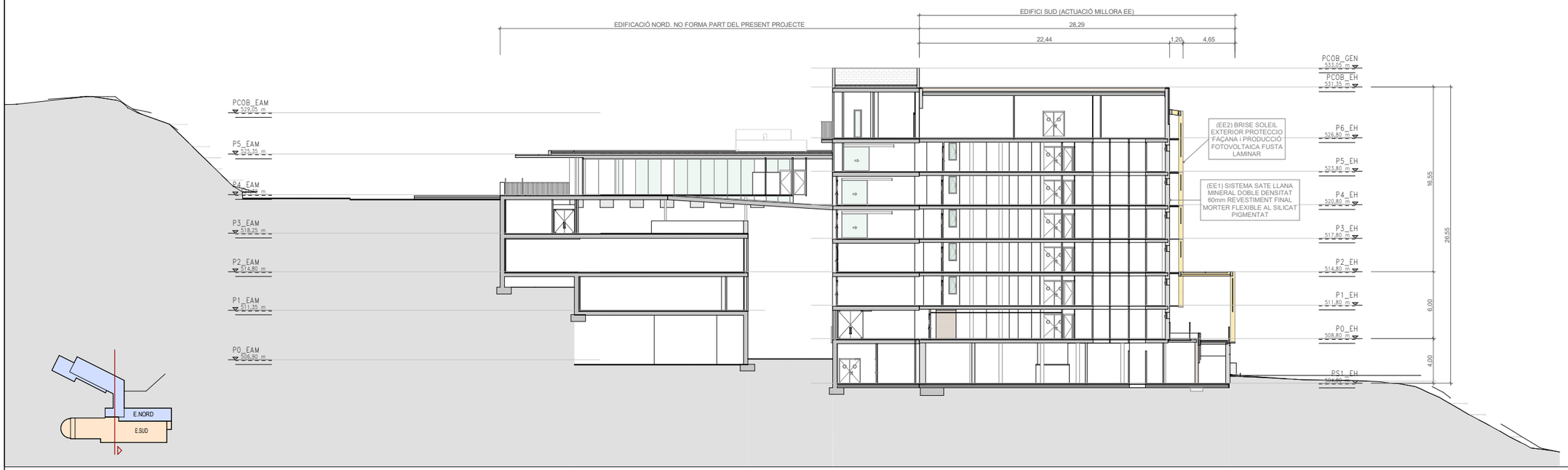
CAPITOL: 2_DG.A.2

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.2.01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.4.2.01

SECCIÓ TRANSVERSAL 03. ESTAT MODIFICAT

1 : 200



SECCIÓ TRANSVERSAL 04. ESTAT MODIFICAT

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17,5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

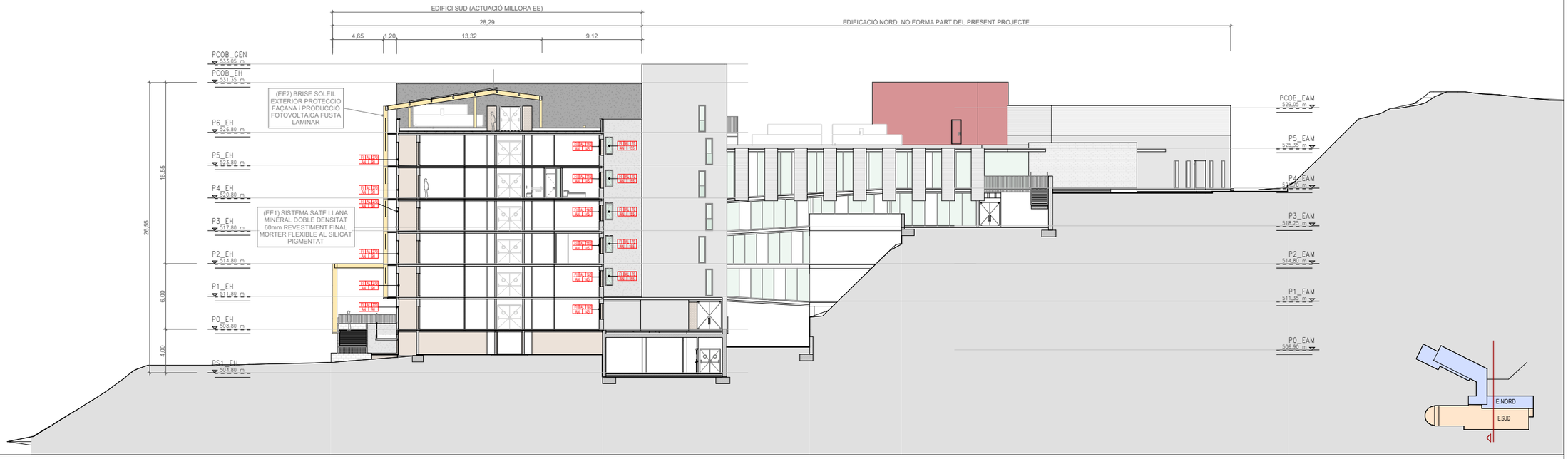
ESTAT FINAL. SECCIONS TRANSVERSALS (II)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.2

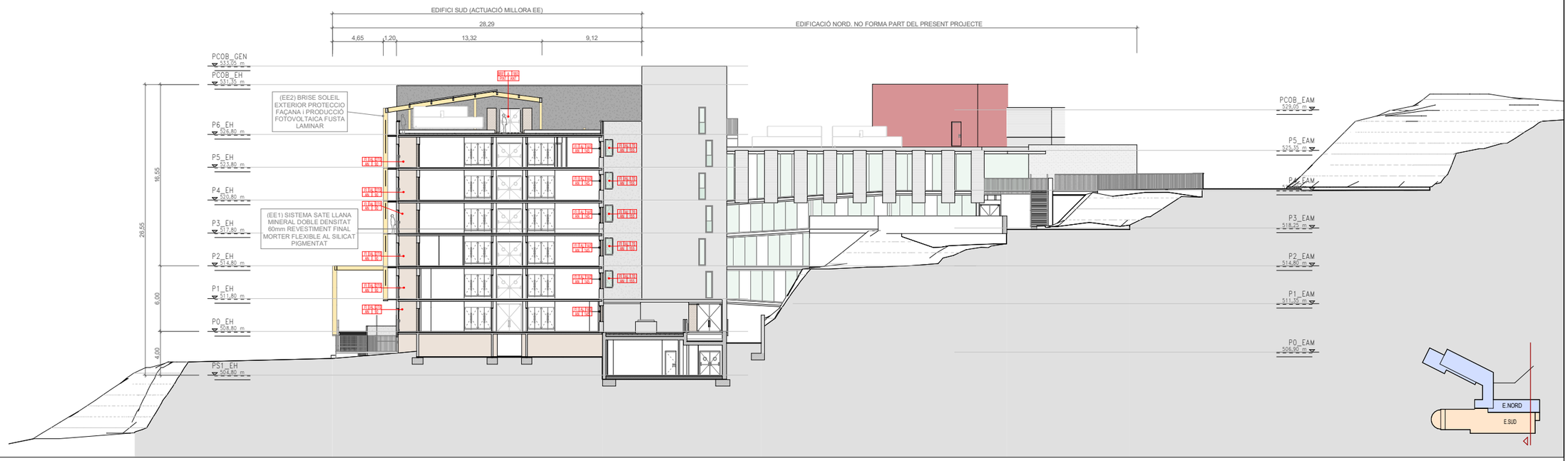
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.2.02.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.4.2.02



SECCIÓ TRANSVERSAL 05. ESTAT MODIFICAT

1 : 200



SECCIÓ TRANSVERSAL 06. ESTAT MODIFICAT

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

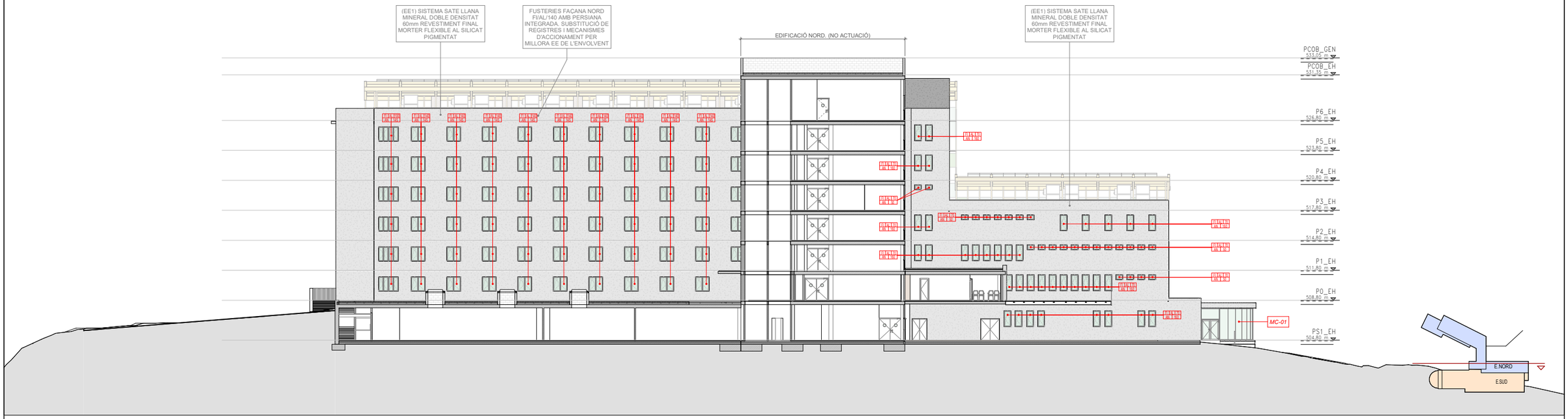
ESTAT FINAL. SECCIONS TRANSVERSALS (II)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.2

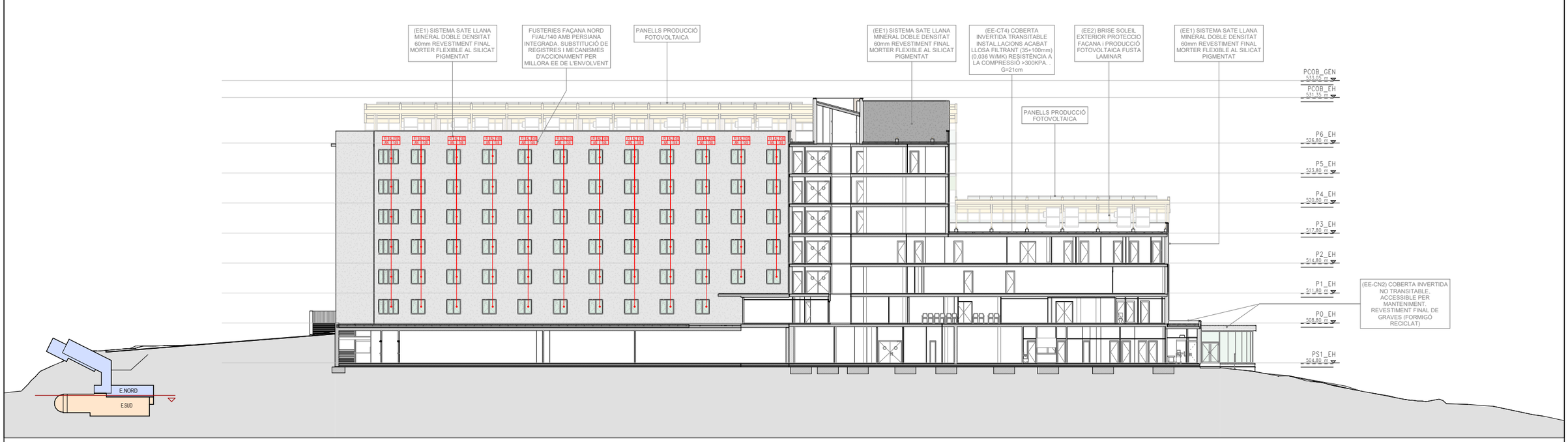
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.2.03.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.4.2.03



SECCIÓ LONGITUDINAL 01. ESTAT MODIFICAT

1 : 200



SECCIÓ LONGITUDINAL 02. ESTAT MODIFICAT

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

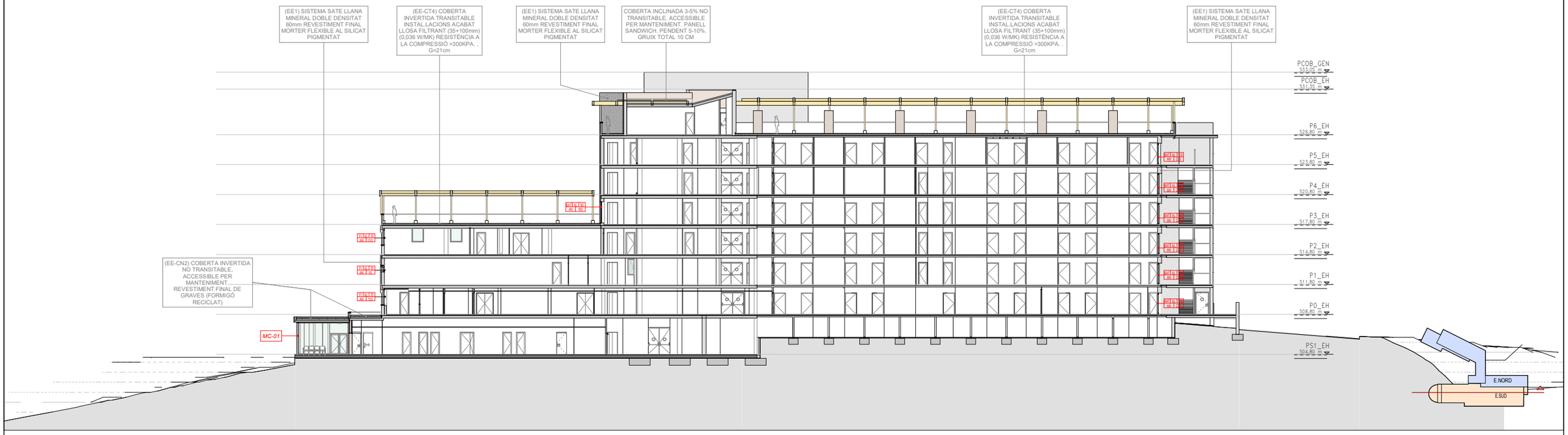
ESTAT FINAL. SECCIONS LONGITUDINALS (I)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 2_DG.A.2

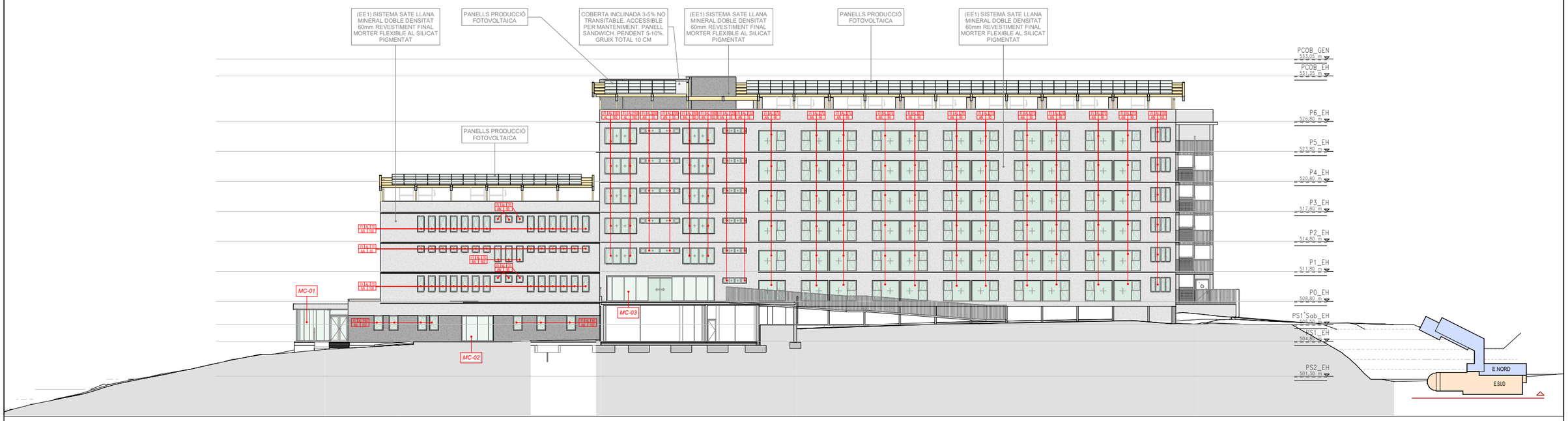
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.2.04.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.A.4.2.04



SECCIÓ LONGITUDINAL 03. ESTAT MODIFICAT

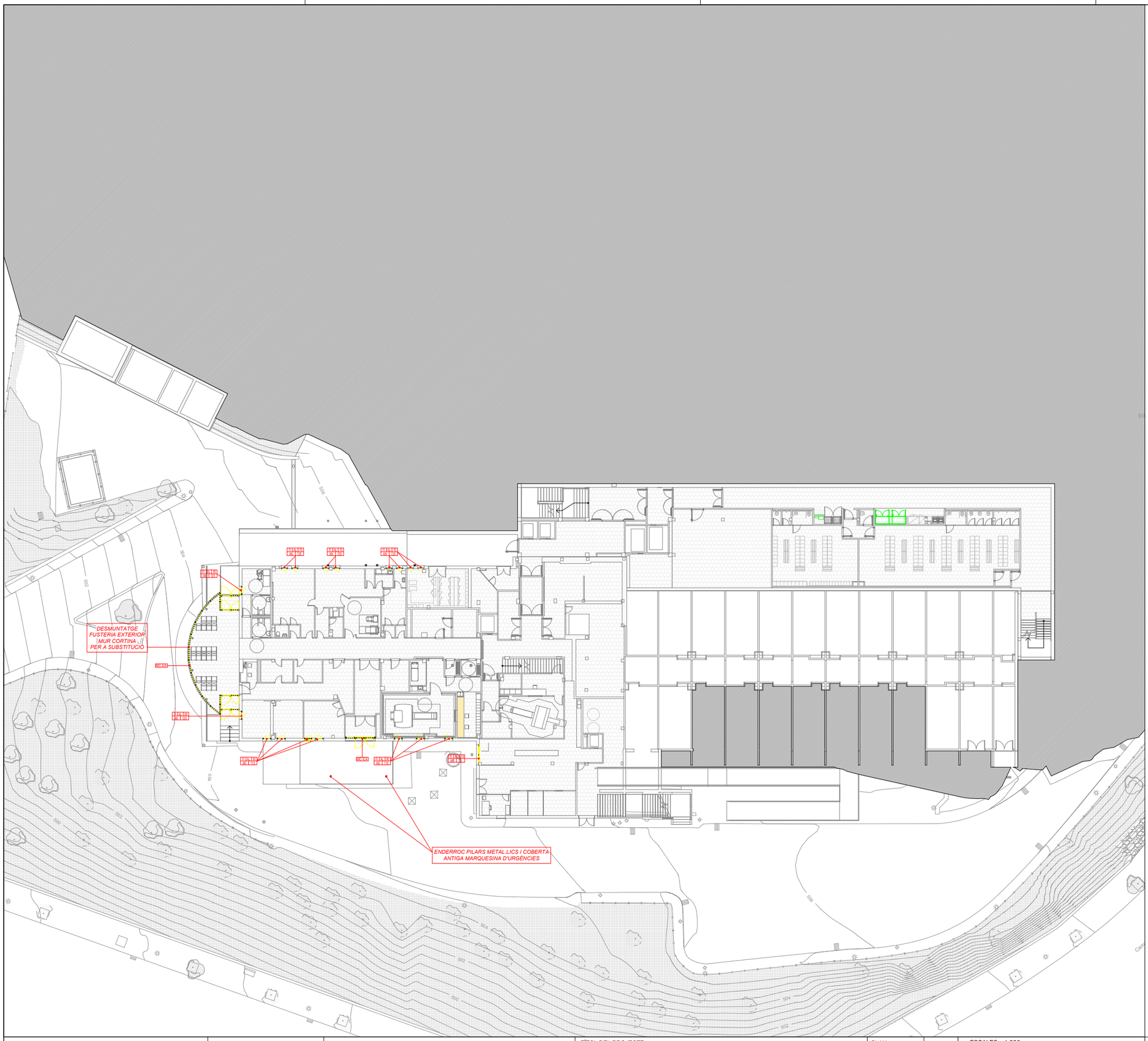
1 : 200

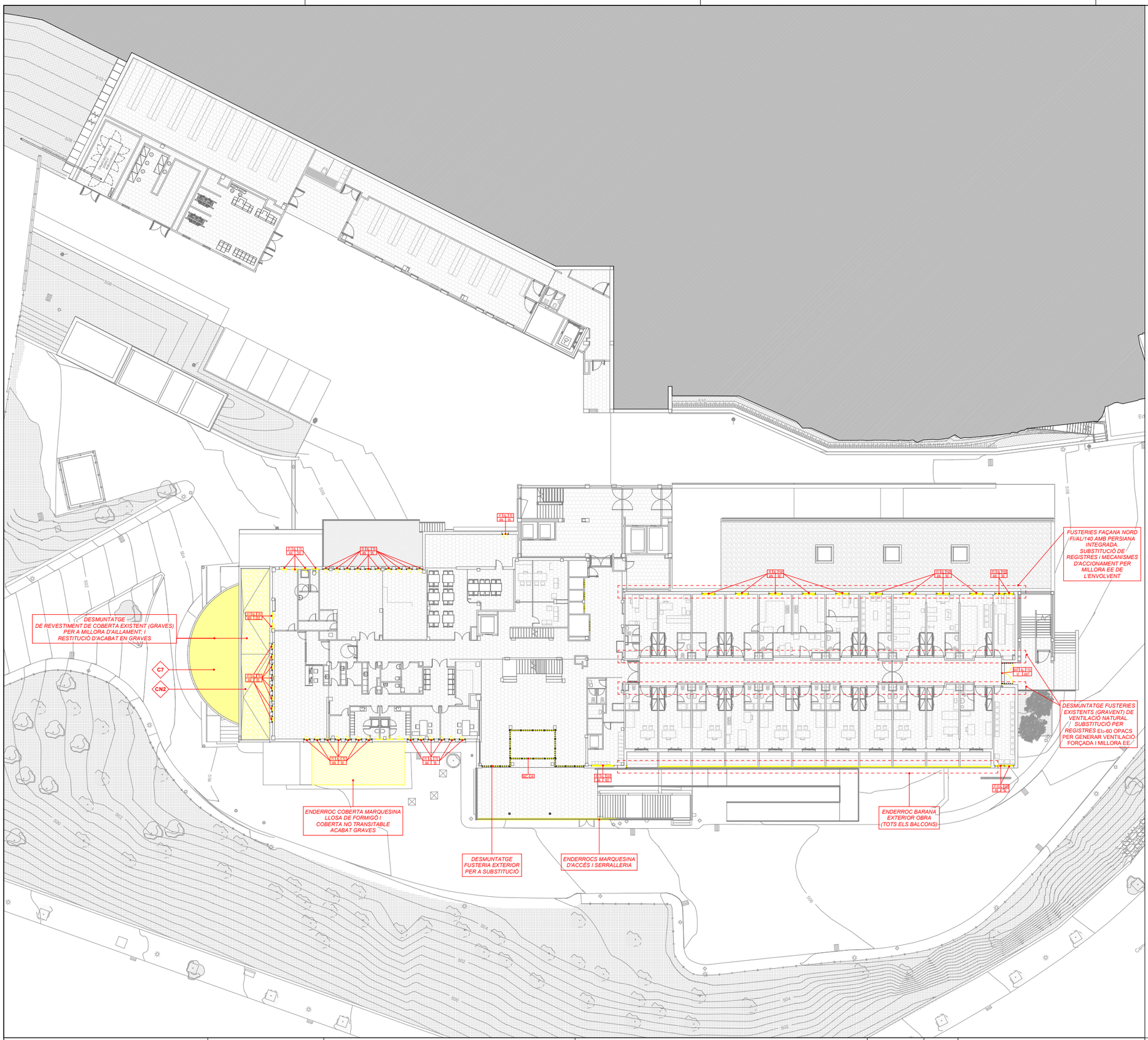


SECCIÓ LONGITUDINAL 04. ESTAT MODIFICAT

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut · infraestructures.cat	ARQUITECTE ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU HBB-22243.A		ESCALES 1:200 0 5 10 15 17.5 [m] ORIGINALS DIN A1 · GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT FINAL. SECCIONS LONGITUDINALS (II)	DATA: FEB 2026 NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.A.4.2.05.dwg	CAPITOL: 2_DG.A.2 PLÀNOL NUM.: DG.A.4.2.05


DESMUNTATGE FUSTERIA EXTERIOR MUR CORTINA // PER A SUBSTITUCIÓ
ENDERROC PILARS METAL.LICS I COBERTA ANTIGA MARQUESINA D'URGÈNCIES
ENDERROC PER FER
ENDERROC
ENDERROC PER FER
ENDERROC PER FER
ENDERROC PER FER



LLEGENDA D'ENDERROCS
(DETALLS I ANOTACIONS INCLOSOS ALS PLÀNOLS DEL CAPITOL DG 0.1)

ENDERROC ESTRUCTURA

- ENDERROC ESTRUCTURA METAL.LICA EXISTENT
- 40x40 — ENDERROC PILAR FORMIGÓ EXISTENT
- ENDERROC PILAR METÀL.LIC I PLACA ANCORATGE EXISTENTS
- OBERTURA DE PAS A FORJAT EXISTENT. ACTUACIÓ SEGONS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
- ENDERROCS ENVANS OBRA DE FÀBRICA EXISTENTS

ENDERROC COBERTES

- C — ENDERROC Ó MILLORA D'AILLAMENT EN COBERTA (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

ENDERROC FUSTERIES (INTERIOR / EXTERIOR)

- BATL A_T210 HPL D/AUT — ENDERROC FUSTERIA EXISTENT (SUBSTITUCIÓ PER FUSTERIA NOVA EN COMPLIMENT DB-HE)

MATERIAL
TIPUS — BATL A_T210 HPL D/AUT — DIMENSIÓ FULLA
ACABAT FINAL — Hi AMPIT MÀ D'APERTURA I CARACTERÍSTIQUES

ENDERROC FALSOS SOSTRES

- ENDERROC DE FALS SOSTRE EXISTENT

ENDERROC EQUIPAMENT FIX

- ENDERROC EQUIPAMENT FIX EXISTENT

ENDERROC GENERICS

- ACTUACIONS ESPECIALS. DESPLAÇAMENTS, PROVISIONALS, ETC. (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

NOTES:

- TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
- QUALSEVOL INCONGRUENCIA SERA COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

QUADRE DE SUPERFICIES D'ENDERROC (TIPOLOGIES)

ENDERROC COBERTES INCLINADES TEULA

SUPERFICIE PLANTA TERCERA	408,25 m2
SUPERFICIE PLANTA SISENA	1.004,00 m2
TOTAL ENDERROC.	1.412,25 m2

ENDERROC COBERTA PLANA GRAVES

SUPERFICIE PLANTA BAIXA	240,85 m2

ENDERROC MARQUESINES EXTERIORS

SUPERFICIE PLANTA SEMISOTERRANI (URG)	46,00 m2
SUPERFICIE PLANTA BAIXA (ACCÈS)	66,35 m2
TOTAL ENDERROC.	112,35 m2

Salut/ Servei Català de la Salut
infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ
PINEARQ

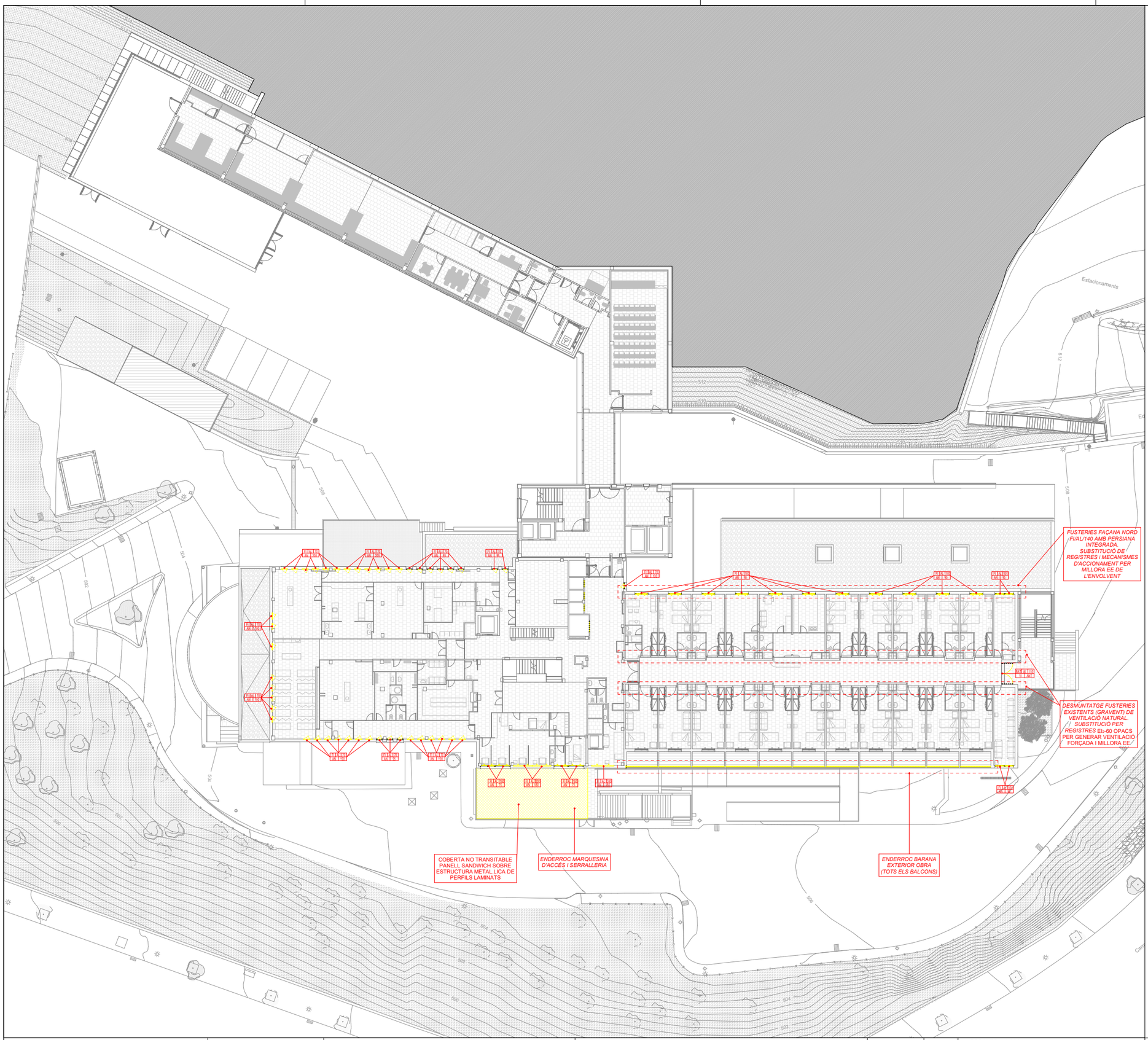
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU: HBB-22243.A

ESCALES 1:200
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA BAIXA

DATA: FEB 2026
CAPITOL: 4_DG.0
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.02.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.0.1.02



LLEGENDA D'ENDERROCS
(DETALLS I ANOTACIONS INCLOSOS ALS PLÀNOLS DEL CAPÍTOL DG 0.1)

ENDERROC ESTRUCTURA

	ENDERROC ESTRUCTURA METÀL·LICA EXISTENT
40x40	ENDERROC PILAR FORMIGÓ EXISTENT
	ENDERROC PILAR METÀL·LIC I PLACA ANCORATGE EXISTENTS
	OBERTURA DE PAS A FORJAT EXISTENT. ACTUACIÓ SEGONS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
	ENDERROCS ENVANS OBRA DE FÀBRICA EXISTENTS

ENDERROC COBERTES

C	ENDERROC Ó MILLORA D'AILLAMENT EN COBERTA (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

ENDERROC FUSTERIES (INTERIOR / EXTERIOR)

BATL A. I210 HPL D/AUT	ENDERROC FUSTERIA EXISTENT (SUBSTITUCIÓ PER FUSTERIA NOVA EN COMPLIMENT DB-HE) MATERIAL TIPUS — BATL A. I210 HPL D/AUT — DIMENSIÓ FULLA ACABAT FINAL — Hi AMPIT MÀ D'APERTURA I CARACTERÍSTIQUES

ENDERROC FALSOS SOSTRES

	ENDERROC DE FALS SOSTRE EXISTENT

ENDERROC EQUIPAMENT FIX

	ENDERROC EQUIPAMENT FIX EXISTENT

ENDERROC GENERICS

	ACTUACIONS ESPECIALS. DESPLAÇAMENTS, PROVISIONALS, ETC. (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

NOTES:

- TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
- QUALSEVOL INCONGRUENCIA SERA COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

QUADRE DE SUPERFICIES D'ENDERROC (TIPOLOGIES)

ENDERROC COBERTES INCLINADES TEULA	
SUPERFICIE PLANTA TERCERA	408,25 m2
SUPERFICIE PLANTA SISENA	1.004,00 m2
TOTAL ENDERROC	1.412,25 m2
ENDERROC COBERTA PLANA GRAVES	
SUPERFICIE PLANTA BAIXA	240,85 m2
ENDERROC MARQUESINES EXTERIORS	
SUPERFICIE PLANTA SEMISOTERRANI (URG)	46,00 m2
SUPERFICIE PLANTA BAIXA (ACCÈS)	66,35 m2
TOTAL ENDERROC	112,35 m2

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

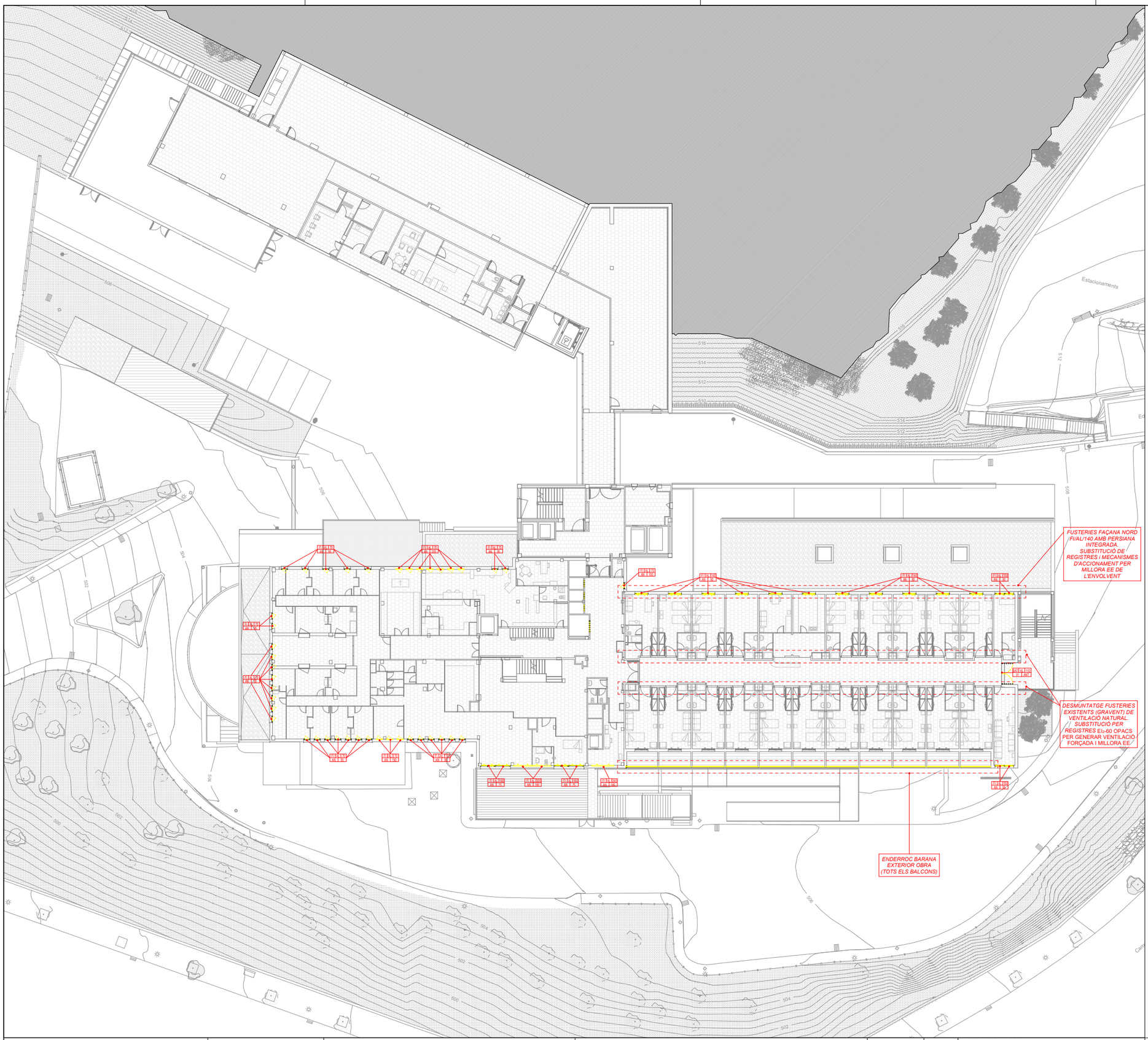
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

ESCALES 1:200
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA PRIMERA

DATA: FEB 2026
CAPÍTOL: 4_DG.0
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.03.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.0.1.03



LLEGENDA D'ENDERROCS
(DETALLS I ANOTACIONS INCLOSOS ALS PLÀNOLS DEL CAPITOL DG 0.1)

ENDERROC ESTRUCTURA

	ENDERROC ESTRUCTURA METAL.LICA EXISTENT
40x40	ENDERROC PILAR FORMIGÓ EXISTENT
	ENDERROC PILAR METÀL.LIC I PLACA ANCORATGE EXISTENTS
	OBERTURA DE PAS A FORJAT EXISTENT. ACTUACIÓ SEGONS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
	ENDERROCS ENVANS OBRA DE FÀBRICA EXISTENTS

ENDERROC COBERTES

C	ENDERROC Ó MILLORA D'AILLAMENT EN COBERTA (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

ENDERROC FUSTERIES (INTERIOR / EXTERIOR)

BATL A. I210 HPL D/AUT	ENDERROC FUSTERIA EXISTENT (SUBSTITUCIÓ PER FUSTERIA NOVA EN COMPLIMENT DB-HE)

MATERIAL
TIPUS — BATL A. I210 HPL D/AUT — DIMENSIÓ FULLA
ACABAT FINAL — Hi AMPIT
MÀ D'APERTURA I CARACTERÍSTIQUES

ENDERROC FALSOS SOSTRES

	ENDERROC DE FALS SOSTRE EXISTENT

ENDERROC EQUIPAMENT FIX

	ENDERROC EQUIPAMENT FIX EXISTENT

ENDERROC GENERICS

	ACTUACIONS ESPECIALS. DESPLAÇAMENTS, PROVISIONALS, ETC. (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

NOTES:

- TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
- QUALSEVOL INCONGRUENCIA SERA COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

QUADRE DE SUPERFICIES D'ENDERROC (TIPOLOGIES)

ENDERROC COBERTES INCLINADES TEULA	
SUPERFICIE PLANTA TERCERA	408,25 m2
SUPERFICIE PLANTA SISENA	1.004,00 m2
TOTAL ENDERROC	1.412,25 m2
ENDERROC COBERTA PLANA GRAVES	
SUPERFICIE PLANTA BAIXA	240,85 m2
ENDERROC MARQUESINES EXTERIORS	
SUPERFICIE PLANTA SEMISOTERRANI (URG)	46,00 m2
SUPERFICIE PLANTA BAIXA (ACCÈS)	66,35 m2
TOTAL ENDERROC	112,35 m2

Salut/ Servei Català de la Salut
infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ
PINEARQ

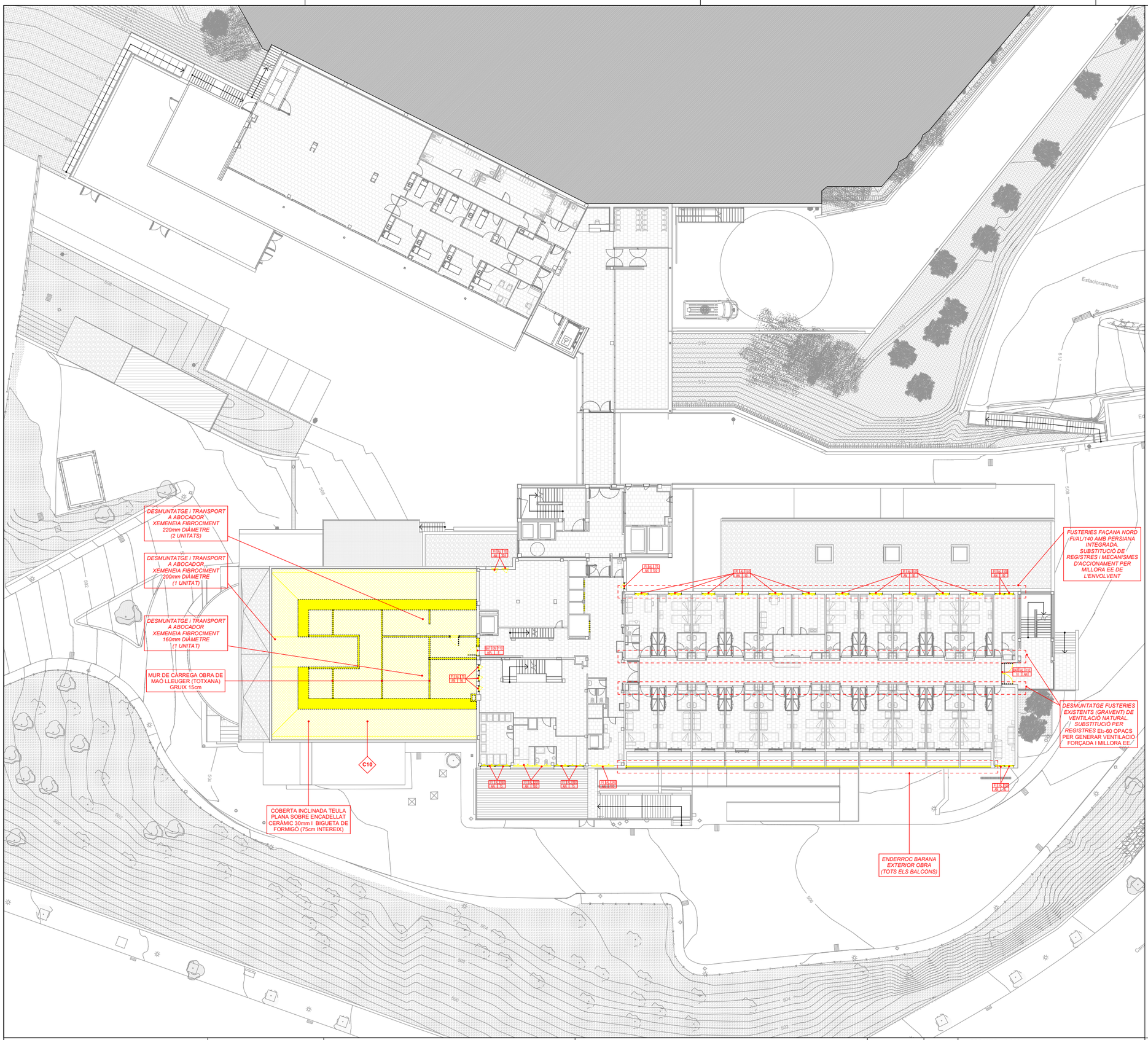
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

ESCALES 1:200
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA SEGONA

DATA: FEB 2026
CAPITOL: 4_DG.0
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.04.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.0.1.04



LLEGENDA D'ENDERROCS
(DETALLS I ANOTACIONS INCLOSOS ALS PLÀNOLS DEL CAPÍTOL DG 0.1)

ENDERROC ESTRUCTURA	
	ENDERROC ESTRUCTURA METÀL·LICA EXISTENT
40x40	ENDERROC PILAR FORMIGÓ EXISTENT
	ENDERROC PILAR METÀL·LIC I PLACA ANCORATGE EXISTENTS
	OBERTURA DE PAS A FORJAT EXISTENT. ACTUACIÓ SEGONS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
	ENDERROCS ENVANS OBRA DE FÀBRICA EXISTENTS
ENDERROC COBERTES	
C	ENDERROC Ó MILLORA D'AILLAMENT EN COBERTA (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)
ENDERROC FUSTERIES (INTERIOR / EXTERIOR)	
BATL A. I210 HPL D/AUT	ENDERROC FUSTERIA EXISTENT (SUBSTITUCIÓ PER FUSTERIA NOVA EN COMPLIMENT DB-HE) MATERIAL; TIPUS; ACABAT FINAL; DIMENSIÓ FULLA; Nt AMPIT MÀ D'APERTURA I CARACTERÍSTIQUES
ENDERROC FALSOS SOSTRES	
	ENDERROC DE FALS SOSTRE EXISTENT
ENDERROC EQUIPAMENT FIX	
	ENDERROC EQUIPAMENT FIX EXISTENT
ENDERROC GENERICS	
	ACTUACIONS ESPECIALS. DESPLAÇAMENTS, PROVISIONALS, ETC. (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

NOTES:

- TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
- QUALSEVOL INCONGRUÈNCIA SERÀ COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

QUADRE DE SUPERFICIES D'ENDERROC (TIPOLOGIES)

ENDERROC COBERTES INCLINADES TEULA	
SUPERFICIE PLANTA TERCERA	408,25 m2
SUPERFICIE PLANTA SISENA	1.004,00 m2
TOTAL ENDERROC	1.412,25 m2
ENDERROC COBERTA PLANA GRAVES	
SUPERFICIE PLANTA BAIXA	240,85 m2
ENDERROC MARQUESINES EXTERIORS	
SUPERFICIE PLANTA SEMISOTERRANI (URG)	46,00 m2
SUPERFICIE PLANTA BAIXA (ACCÈS)	66,35 m2
TOTAL ENDERROC	112,35 m2

Salut/ Servei Català de la Salut
infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ
PINEARQ

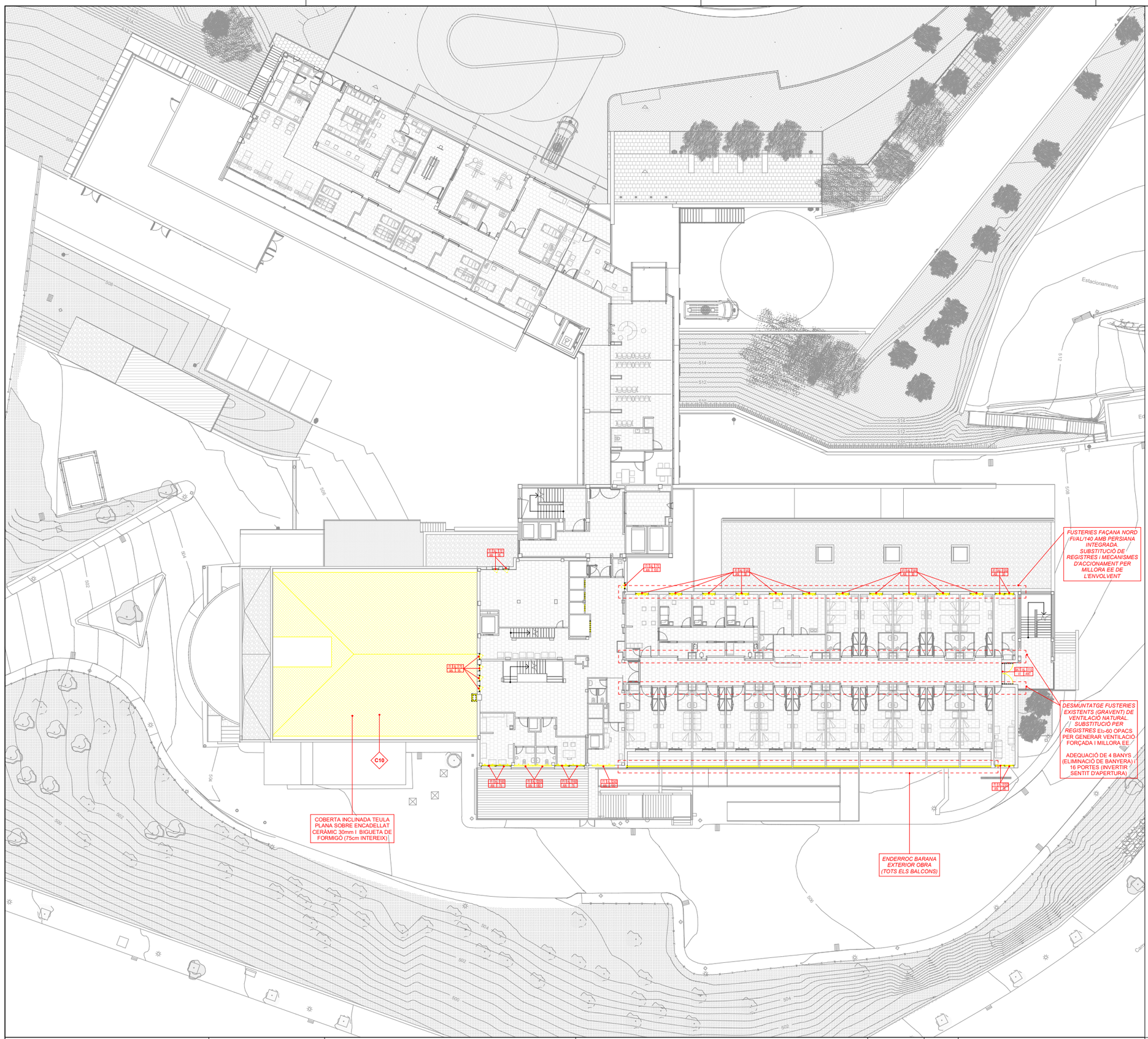
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

ESCALES 1:200
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA TERCERA

DATA: FEB 2026
CAPÍTOL: 4_DG.0
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.05.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.0.1.05



LLEGENDA D'ENDERROCS
(DETALLS I ANOTACIONS INCLOSOS ALS PLÀNOLS DEL CAPITOL DG 0.1)

ENDERROC ESTRUCTURA	
	ENDERROC ESTRUCTURA METAL.LICA EXISTENT
40x40	ENDERROC PILAR FORMIGÓ EXISTENT
	ENDERROC PILAR METÀL.LIC I PLACA ANCORATGE EXISTENTS
	OBERTURA DE PAS A FORJAT EXISTENT. ACTUACIÓ SEGONS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
	ENDERROCS ENVANS OBRA DE FÀBRICA EXISTENTS
ENDERROC COBERTES	
C	ENDERROC Ó MILLORA D'AILLAMENT EN COBERTA (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)
ENDERROC FUSTERIES (INTERIOR / EXTERIOR)	
RAIL A. I210 HPL D/AUT	ENDERROC FUSTERIA EXISTENT (SUBSTITUCIÓ PER FUSTERIA NOVA EN COMPLIMENT DB-HE) MATERIAL; TIPUS; ACABAT FINAL; RAIL A. I210 HPL D/AUT; DIMENSIÓ FULLA; Hi AMPIT MÀ D'APERTURA I CARACTERÍSTIQUES
ENDERROC FALSOS SOSTRES	
	ENDERROC DE FALS SOSTRE EXISTENT
ENDERROC EQUIPAMENT FIX	
	ENDERROC EQUIPAMENT FIX EXISTENT
ENDERROC GENERICS	
	ACTUACIONS ESPECIALS. DESPLAÇAMENTS, PROVISIONALS, ETC. (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

NOTES:

- TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
- QUALSEVOL INCONGRUENCIA SERA COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

QUADRE DE SUPERFICIES D'ENDERROC (TIPOLOGIES)

ENDERROC COBERTES INCLINADES TEULA	
SUPERFICIE PLANTA TERCERA	408,25 m2
SUPERFICIE PLANTA SISENA	1.004,00 m2
TOTAL ENDERROC	1.412,25 m2
ENDERROC COBERTA PLANA GRAVES	
SUPERFICIE PLANTA BAIXA	240,85 m2
ENDERROC MARQUESINES EXTERIORS	
SUPERFICIE PLANTA SEMISOTERRANI (URG)	46,00 m2
SUPERFICIE PLANTA BAIXA (ACCÈS)	66,35 m2
TOTAL ENDERROC	112,35 m2

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

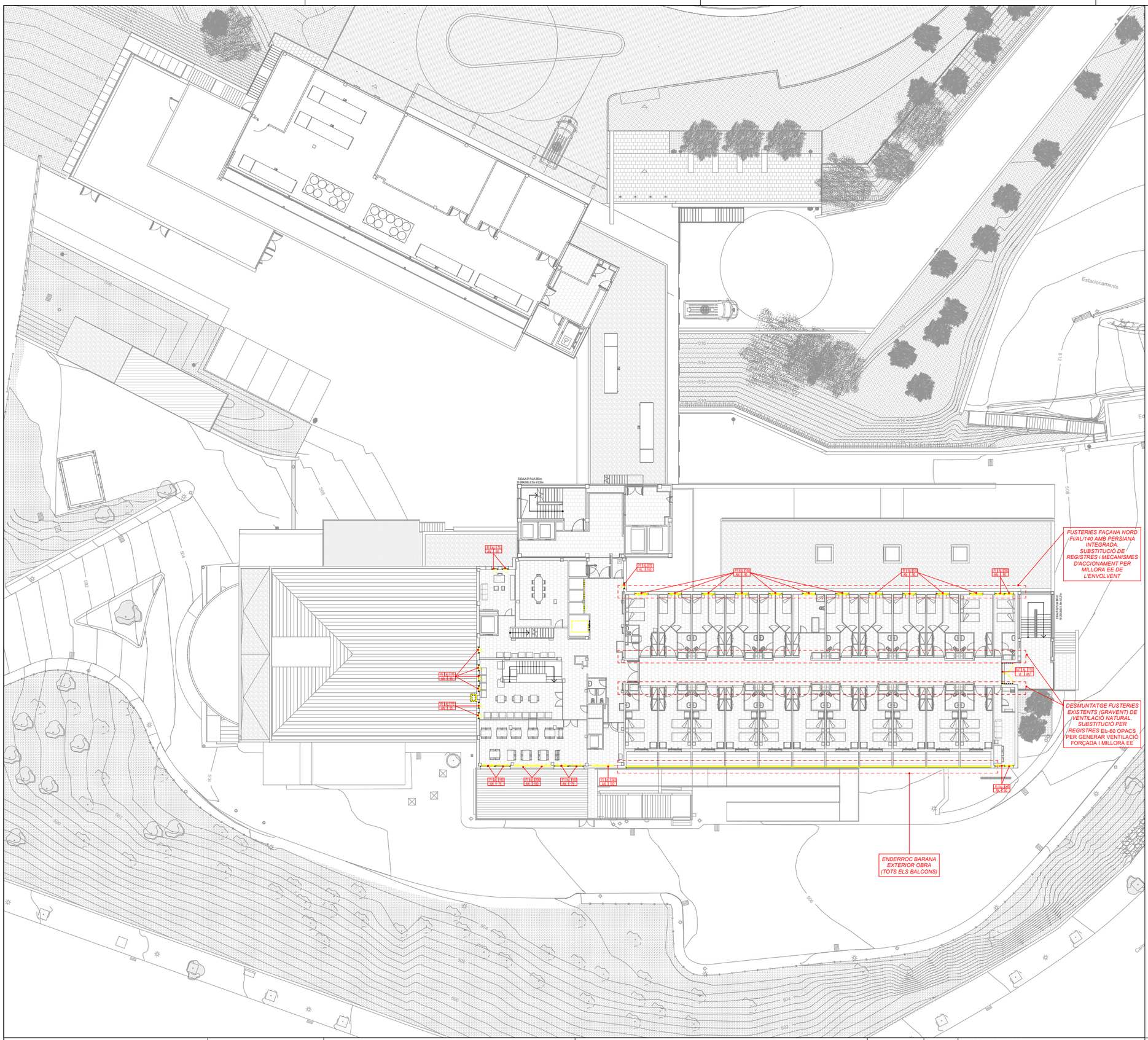
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

ESCALES 1:200
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA QUARTA

DATA: FEB 2026
CAPITOL: 4_DG.0
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.06.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.0.1.06



LLEGENDA D'ENDERROCS
(DETALLS I ANOTACIONS INCLOSOS ALS PLÀNOLS DEL CAPITOL DG 0.1)

ENDERROC ESTRUCTURA	
	ENDERROC ESTRUCTURA METAL.LICA EXISTENT
40x40	ENDERROC PILAR FORMIGÓ EXISTENT
	ENDERROC PILAR METÀL.LIC I PLACA ANCORATGE EXISTENTS
	OBERTURA DE PAS A FORJAT EXISTENT. ACTUACIÓ SEGONS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
	ENDERROCS ENVANS OBRA DE FÀBRICA EXISTENTS
ENDERROC COBERTES	
C	ENDERROC Ó MILLORA D'AILLAMENT EN COBERTA (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)
ENDERROC FUSTERIES (INTERIOR / EXTERIOR)	
BATL A. I210 HPL D/AUT	ENDERROC FUSTERIA EXISTENT (SUBSTITUCIÓ PER FUSTERIA NOVA EN COMPLIMENT DB-HE) MATERIAL TIPUS — BATL A. I210 HPL D/AUT — DIMENSIÓ FULLA ACABAT FINAL — Hi AMPIT MÀ D'APERTURA I CARACTERÍSTIQUES
ENDERROC FALSOS SOSTRES	
	ENDERROC DE FALS SOSTRE EXISTENT
ENDERROC EQUIPAMENT FIX	
	ENDERROC EQUIPAMENT FIX EXISTENT
ENDERROC GENERICS	
	ACTUACIONS ESPECIALS. DESPLAÇAMENTS, PROVISIONALS, ETC. (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

NOTES:

- TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
- QUALSEVOL INCONGRUENCIA SERA COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

QUADRE DE SUPERFICIES D'ENDERROC (TIPOLOGIES)

ENDERROC COBERTES INCLINADES TEULA	
SUPERFICIE PLANTA TERCERA	408,25 m2
SUPERFICIE PLANTA SISENA	1.004,00 m2
TOTAL ENDERROC	1.412,25 m2
ENDERROC COBERTA PLANA GRAVES	
SUPERFICIE PLANTA BAIXA	240,85 m2
ENDERROC MARQUESINES EXTERIORS	
SUPERFICIE PLANTA SEMISOTERRANI (URG)	46,00 m2
SUPERFICIE PLANTA BAIXA (ACCÈS)	66,35 m2
TOTAL ENDERROC	112,35 m2

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU: HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

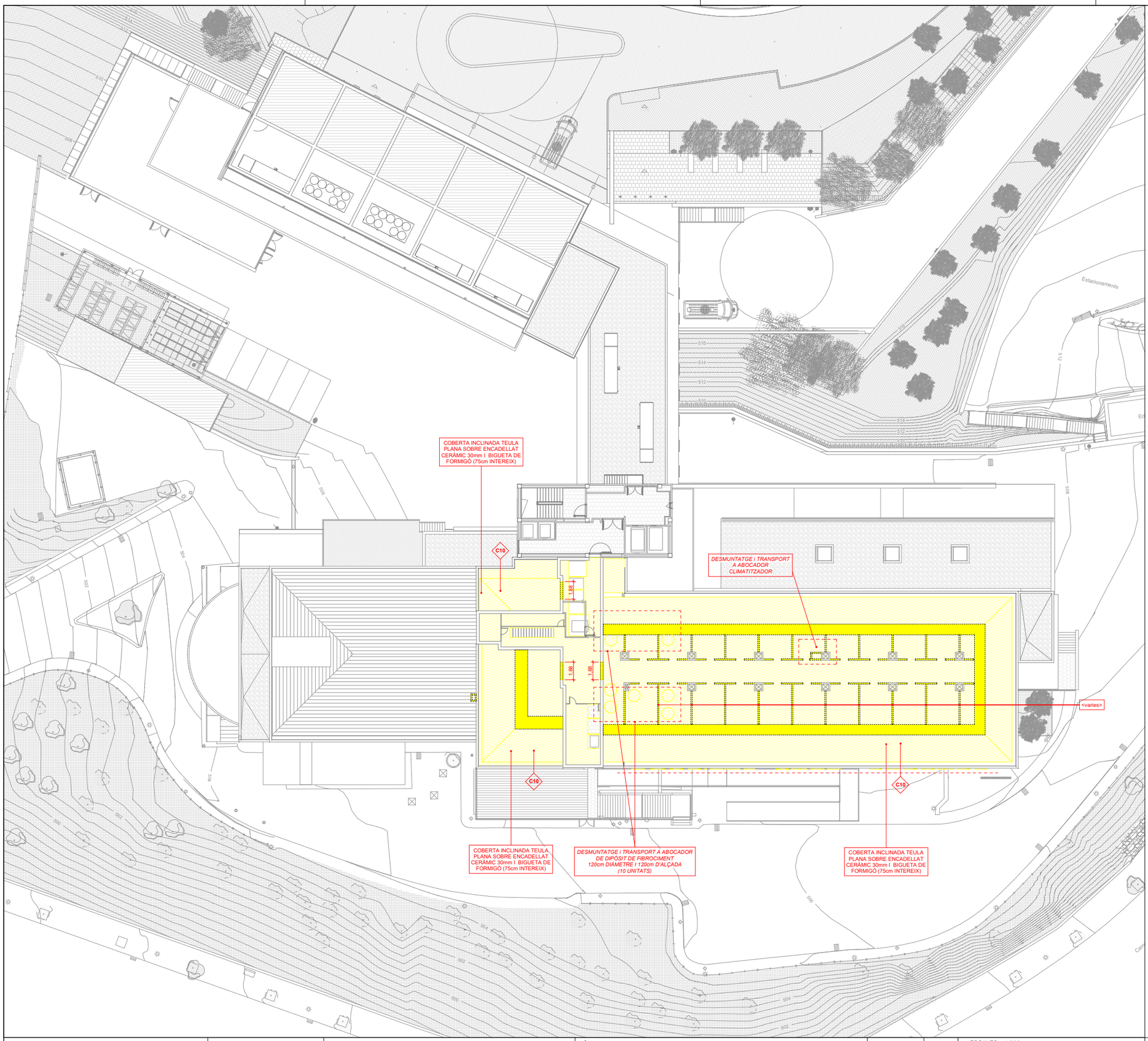
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA CINQUENA

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 4_DG.0

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.07.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.0.1.07



LLEGENDA D'ENDERROCS
(DETALLS I ANOTACIONS INCLOSOS ALS PLÀNOLS DEL CAPITOL DG.0.1)

ENDERROC ESTRUCTURA

	ENDERROC ESTRUCTURA METÀL.LICA EXISTENT
40x40	ENDERROC PILAR FORMIGÓ EXISTENT
	ENDERROC PILAR METÀL.LIC I PLACA ANCORATGE EXISTENTS
	OBERTURA DE PAS A FORJAT EXISTENT. ACTUACIÓ SEGONS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
	ENDERROCS ENVANS OBRA DE FÀBRICA EXISTENTS

ENDERROC COBERTES

C	ENDERROC Ó MILLORA D'AILLAMENT EN COBERTA (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

ENDERROC FUSTERIES (INTERIOR / EXTERIOR)

BATL.A. I210 HPL D/AUT	ENDERROC FUSTERIA EXISTENT (SUBSTITUCIÓ PER FUSTERIA NOVA EN COMPLIMENT DB-HE) MATERIAL TIPUS — BATL.A. I210 HPL D/AUT — DIMENSIÓ FULLA ACABAT FINAL — Hi AMPIT MÀ D'APERTURA I CARACTERÍSTIQUES

ENDERROC FALSOS SOSTRES

	ENDERROC DE FALS SOSTRE EXISTENT

ENDERROC EQUIPAMENT FIX

	ENDERROC EQUIPAMENT FIX EXISTENT

ENDERROC GENERICS

	ACTUACIONS ESPECIALS. DESPLAÇAMENTS, PROVISIONALS, ETC. (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

NOTES:

- TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
- QUALSEVOL INCONGRUENCIA SERA COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

QUADRE DE SUPERFICIES D'ENDERROC (TIPOLOGIES)

ENDERROC COBERTES INCLINADES TEULA

SUPERFICIE PLANTA TERCERA	408,25 m2
SUPERFICIE PLANTA SISENA	1.004,00 m2
TOTAL ENDERROC	1.412,25 m2

ENDERROC COBERTA PLANA GRAVES

SUPERFICIE PLANTA BAIXA	240,85 m2

ENDERROC MARQUESINES EXTERIORS

SUPERFICIE PLANTA SEMISOTERRANI (URG)	46,00 m2
SUPERFICIE PLANTA BAIXA (ACCÈS)	66,35 m2
TOTAL ENDERROC	112,35 m2

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

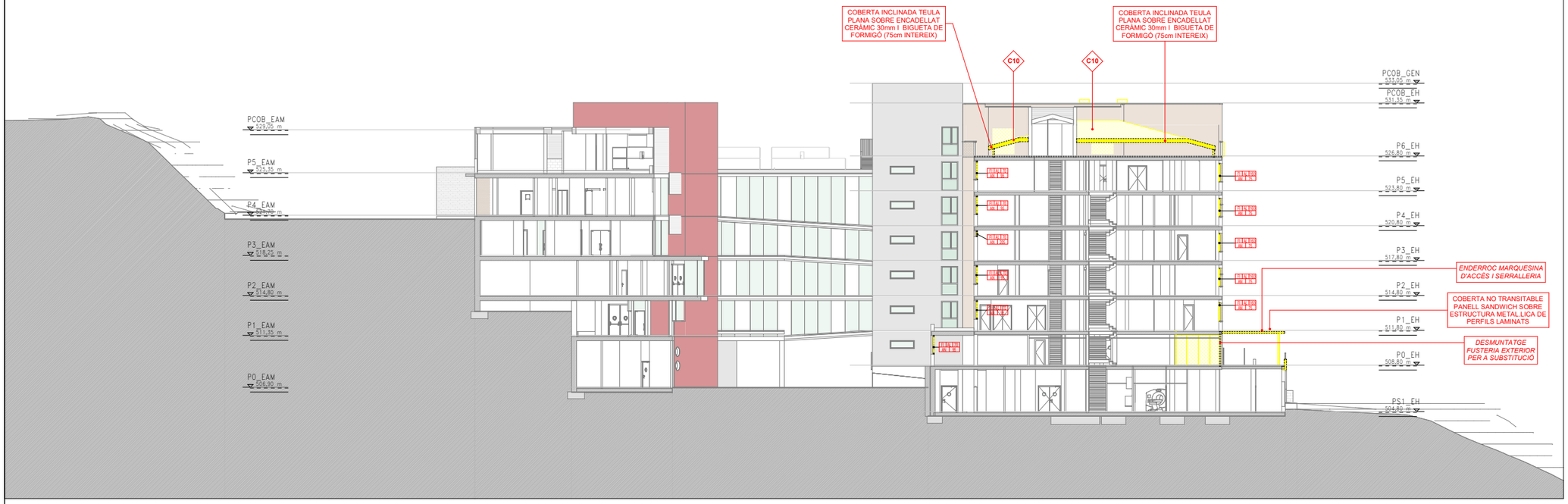
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

ESCALES 1:200
[m] 0 5 10 15 17.5
ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. PLANTA SISENA

DATA:	CAPITOL:
FEB 2026	4_DG.0
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG.0.1.08.dwg	DG.0.1.08



SECCIÓ TRANSVERSAL 03. ENDERROCS

1 : 200

LLEGENDA D'ENDERROCS
(DETALLS I ANOTACIONS INCLOSOS ALS PLÀNOLS DEL CAPÍTOL DG.0.1)

ENDERROC ESTRUCTURA

- ENDERROC ESTRUCTURA METÀL·LICA EXISTENT
- 40x40 — ENDERROC PILAR FORMIGÓ EXISTENT
- ENDERROC PILAR METÀL·LIC I PLACA ANCORATGE EXISTENTS
- OBERTURA DE PAS A FORJAT EXISTENT. ACTUACIÓ SEGONS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
- ENDERROCS ENVANS OBRA DE FÀBRICA EXISTENTS

ENDERROC COBERTES

- C — ENDERROC Ó MILLORA D'AILLAMENT EN COBERTA (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

ENDERROC FUSTERIES (INTERIOR / EXTERIOR)

- RATLLA 1210 HPL D'AUTI — ENDERROC FUSTERIA EXISTENT (SUBSTITUCIÓ PER FUSTERIA NOVA EN COMPLIMENT DB-HE)
  - MATERIAL: RATLLA 1210 HPL D'AUTI
  - TIPUS — DIMENSIÓ FULLA
  - ACABAT FINAL — Hi AMPIT MÀ D'APERTURA I CARACTERÍSTIQUES

ENDERROC FALSOS SOSTRES

- ENDERROC DE FALS SOSTRE EXISTENT

ENDERROC EQUIPAMENT FIX

- ENDERROC EQUIPAMENT FIX EXISTENT

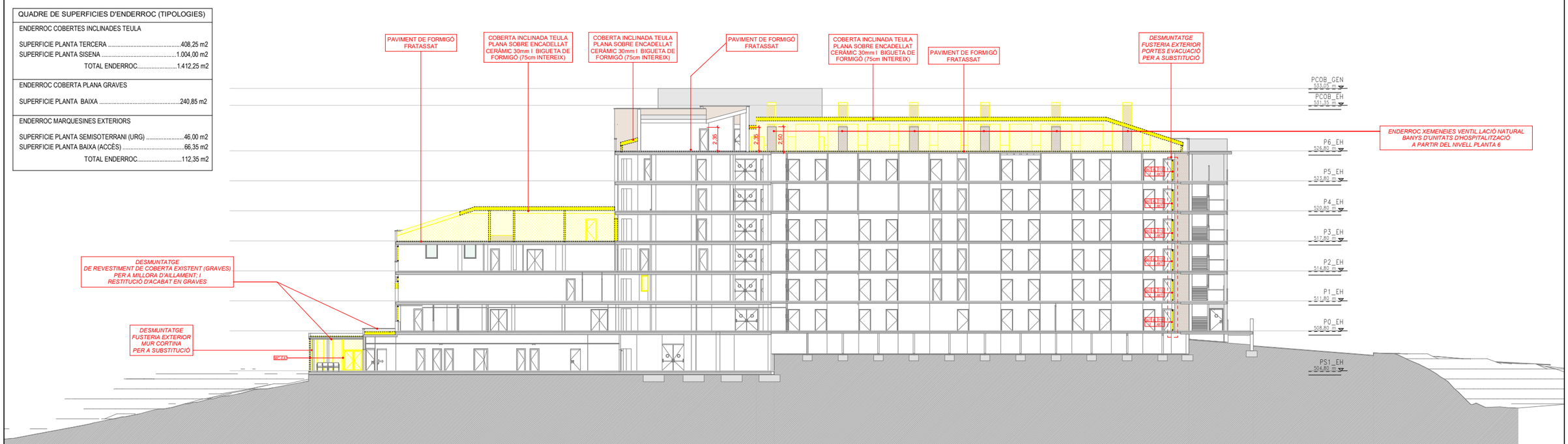
ENDERROC GENERICS

- ACTUACIONS ESPECIALS. DESPLAÇAMENTS, PROVISIONALS, ETC. (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

NOTES:

- TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
- QUALSEVOL INCONGRUENCIA SERA COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

QUADRE DE SUPERFICIES D'ENDERROC (TIPOLOGIES)	
ENDERROC COBERTES INCLINADES TEULA	
SUPERFICIE PLANTA TERCERA	408,25 m2
SUPERFICIE PLANTA SISENA	1.004,00 m2
TOTAL ENDERROC	1.412,25 m2
ENDERROC COBERTA PLANA GRAVES	
SUPERFICIE PLANTA BAIXA	240,85 m2
ENDERROC MARQUESINES EXTERIORS	
SUPERFICIE PLANTA SEMISOTERRANI (URG)	46,00 m2
SUPERFICIE PLANTA BAIXA (ACCÉS)	66,35 m2
TOTAL ENDERROC	112,35 m2



SECCIÓ LONGITUDINAL 02. ENDERROCS

1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut | infraestructures.cat

ARQUITECTE: ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ — PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU: HBB-22243.A

ESCALES: 1:200 (ORIGINALS DIN A1) — GRÀFIQUES: 0 5 10 15 17,5 [m]

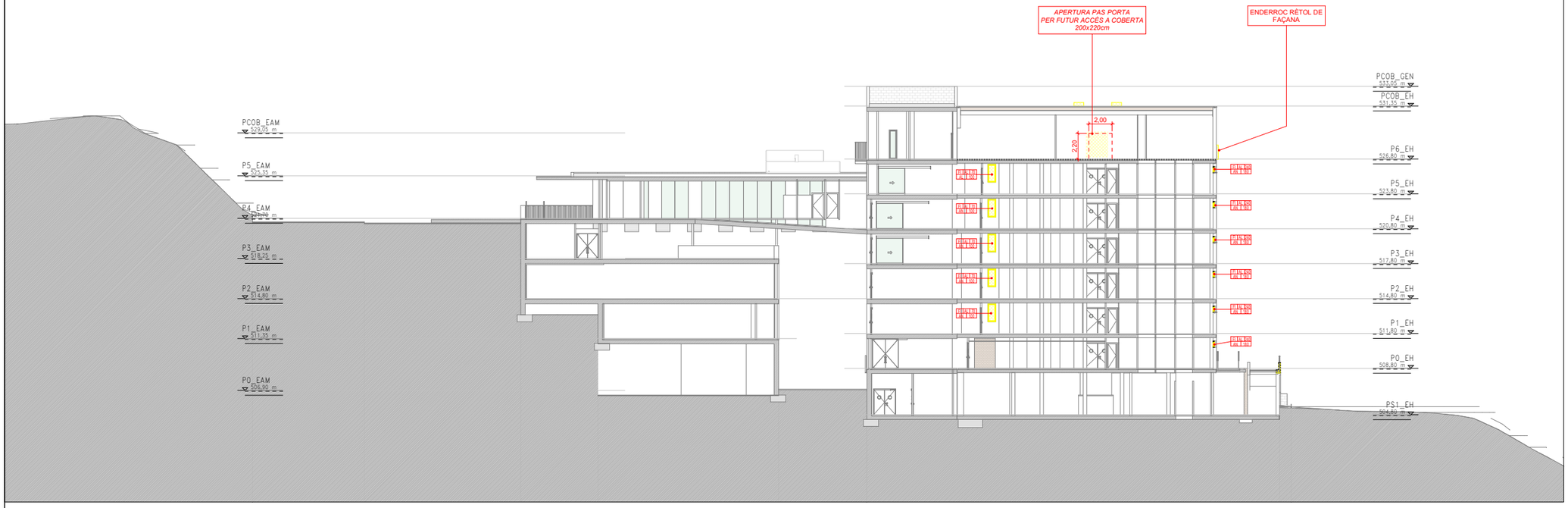
NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. SECCIONS (I)

DATA: FEB 2026

CAPÍTOL: 4_DG.0

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.09.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.0.1.09



SECCIÓ TRANSVERSAL 04. ENDERROCS
1 : 200

LLEGENDA D'ENDERROCS
(DETALLS I ANOTACIONS INCLOSOS ALS PLÀNOLS DEL CAPITOL DG 0.1)

ENDERROC ESTRUCTURA

	ENDERROC ESTRUCTURA METÀL.LICA EXISTENT
40x40	ENDERROC PILAR FORMIGÓ EXISTENT
	ENDERROC PILAR METÀL.LIC I PLACA ANCORATGE EXISTENTS
	OBERTURA DE PAS A FORJAT EXISTENT. ACTUACIÓ SEGONS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
	ENDERROCS ENVANS OBRA DE FÀBRICA EXISTENTS

ENDERROC COBERTES

C	ENDERROC Ó MILLORA D'AILLAMENT EN COBERTA (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

ENDERROC FUSTERIES (INTERIOR / EXTERIOR)

RAT1 A 1210 HPL D/AUT	ENDERROC FUSTERIA EXISTENT (SUBSTITUCIÓ PER FUSTERIA NOVA EN COMPLIMENT DB-HE)

RAT1 A 1210 HPL D/AUT
MATERIAL
TIPUS
ACABAT FINAL
DIMENSIÓ FULLA
Hi AMPIT MÀ D'APERTURA I CARACTERÍSTIQUES

ENDERROC FALSOS SOSTRES

	ENDERROC DE FALS SOSTRE EXISTENT

ENDERROC EQUIPAMENT FIX

	ENDERROC EQUIPAMENT FIX EXISTENT

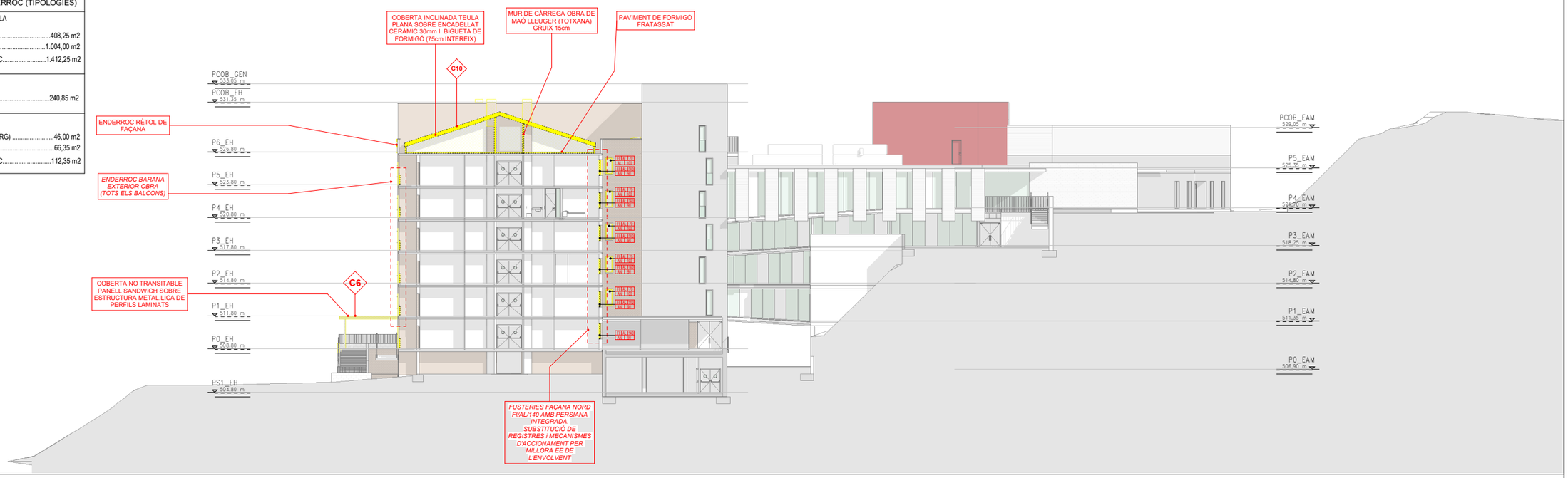
ENDERROC GENERICS

	ACTUACIONS ESPECIALS. DESPLAÇAMENTS, PROVISIONALS, ETC. (VEURE ANOTACIONS A PLÀNOLS)

NOTES:

- TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
- QUALSEVOL INCONGRUENCIA SERA COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

QUADRE DE SUPERFICIES D'ENDERROC (TIPOLOGIES)	
ENDERROC COBERTES INCLINADES TEULA	
SUPERFICIE PLANTA TERCERA	408,25 m2
SUPERFICIE PLANTA SISENA	1.004,00 m2
TOTAL ENDERROC	1.412,25 m2
ENDERROC COBERTA PLANA GRAVES	
SUPERFICIE PLANTA BAIXA	240,85 m2
ENDERROC MARQUESINES EXTERIORS	
SUPERFICIE PLANTA SEMISOTERRANI (URG)	46,00 m2
SUPERFICIE PLANTA BAIXA (ACCÉS)	66,35 m2
TOTAL ENDERROC	112,35 m2



SECCIÓ TRANSVERSAL 05. ENDERROCS
1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut
infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ
PINEARQ

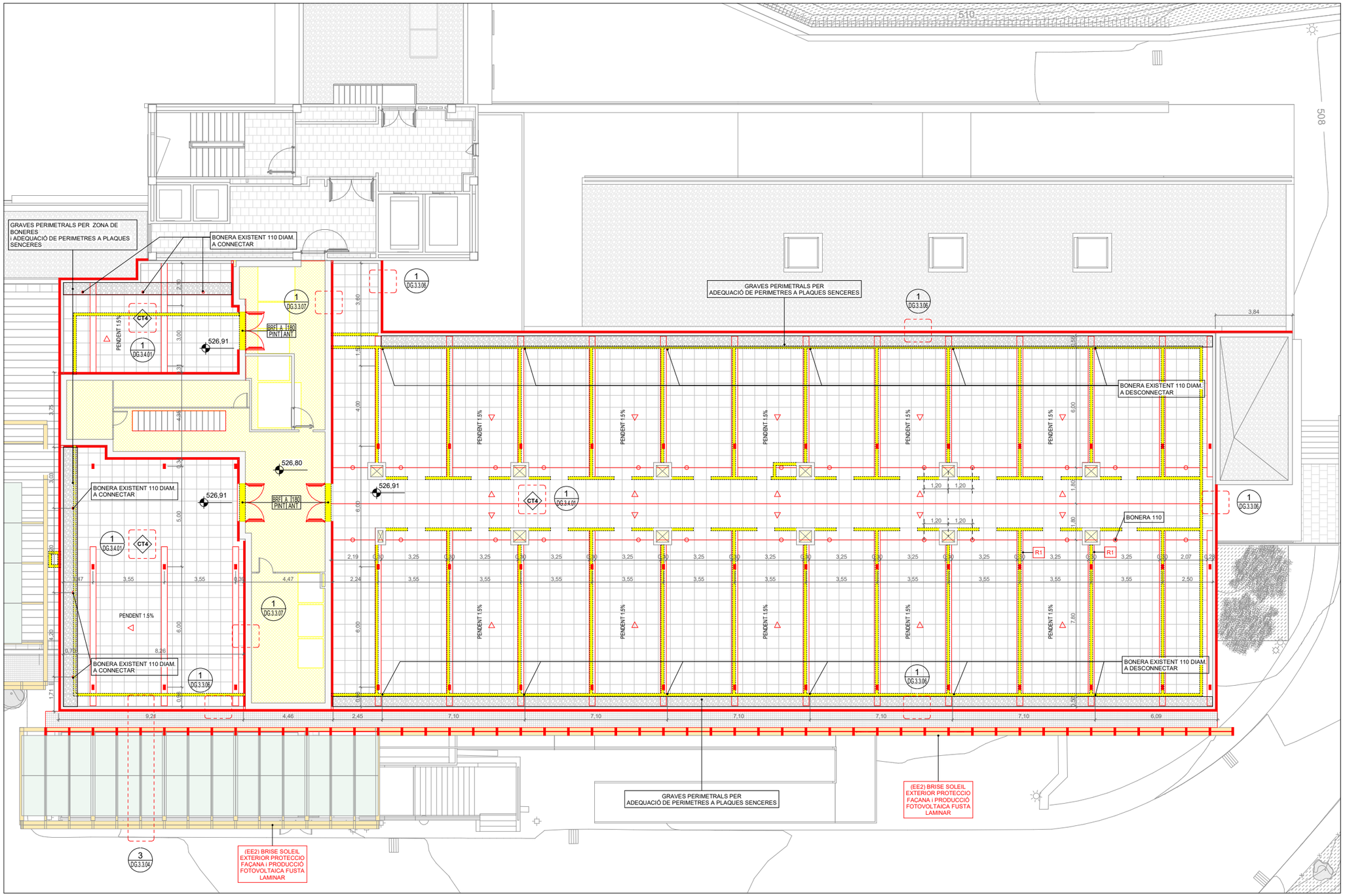
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

ESCALES 1:200
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS. ENDERROCS. SECCIONS (II)

DATA: FEB 2026
CAPITOL: 4_DG.0
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.10.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.0.1.10



PLANTA SISENA. SISTEMA DE COBERTA. REPLANTEIG ESTRUCTURA ROSTRES

1 : 100

LLEGENDA SOLUCIÓ DE COBERTA

C

SISTEMES DE COBERTA. ACABATS.

CN1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AJARDINADA, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA (SEGONA LÀMINA ANTI ARRELS) AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; LÀMINA DRENANT; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; TERRA VEGETAL SELECCIONADA.
INCLOU FORMACIÓ DE XARXA DE REG PER GOTEIX I PRESSA PER REG MANUAL.

CN2 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2. I REVESTIMENT FINAL DE GRAVES (ÀRID DE FORMIGÓ RECICLAT) AMB GRUIX MIG DE 10cm

CN3 COBERTA PER VOLADÍS ACABAT FORMIGÓ.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS 2% AMB MORTER DE REGULACIÓ; IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m 2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 7cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
PERFIL PREMETRAL L 100.100.8 D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB FORMACIÓ DE GOTERÓ

CN4 COBERTA INCLINADA 3-5% NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
PANELL SANDWICH DE COBERTA ACH FORMAT PER DOS LAMINES D'ACER 0.5mm (LÀMINA INFERIOR AMB MICROPERFORACIONS 3mm) AILLAMENT INTERIOR LLANA DE ROCA ALTA DENSITAT 8cm NO HIDRÒFILA, CONDUCTIVITAT TERMICA 0.040 W/(m*K) CLASSE A1 I VEL DE FIBRA DE VIDRE EN CARA INFERIOR (A PERFORACIONS) ACABAT EN POLIESTER 25 MICRES. CLASSIFICACIÓ FINAL E-B-S1

CT1 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabalitzabil 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT2 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL.LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 10cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT3 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE SOBRE PLOTS REGULABLES
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; AILLAMENT XPS 8cm RESISTENCIA A COMPRESIÓ 300KPa; LÀMINA SEPARADORA GEOTEXTIL NO TEXIT DALTA RESISTENCIA A BASE DE POLIPROPILE TERMOSOLDAT AMB RESISTENCIA A TRACCIÓ 12.5 kN/m I AL PUNXONAMENT ESTATIC 2250 N 170g/m2 ; PLOTS DE SUPORT EN PVC REGULABLES EN ALÇADA ; REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabalitzabil 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >3%.

CT4 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL.LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS/REGULARITZACIÓ AMB MORTER (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300g/m2; ACABAT LLOSA FILTRANT AMB AILLAMENT XPS 10cm (35<100mm) (0.036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.

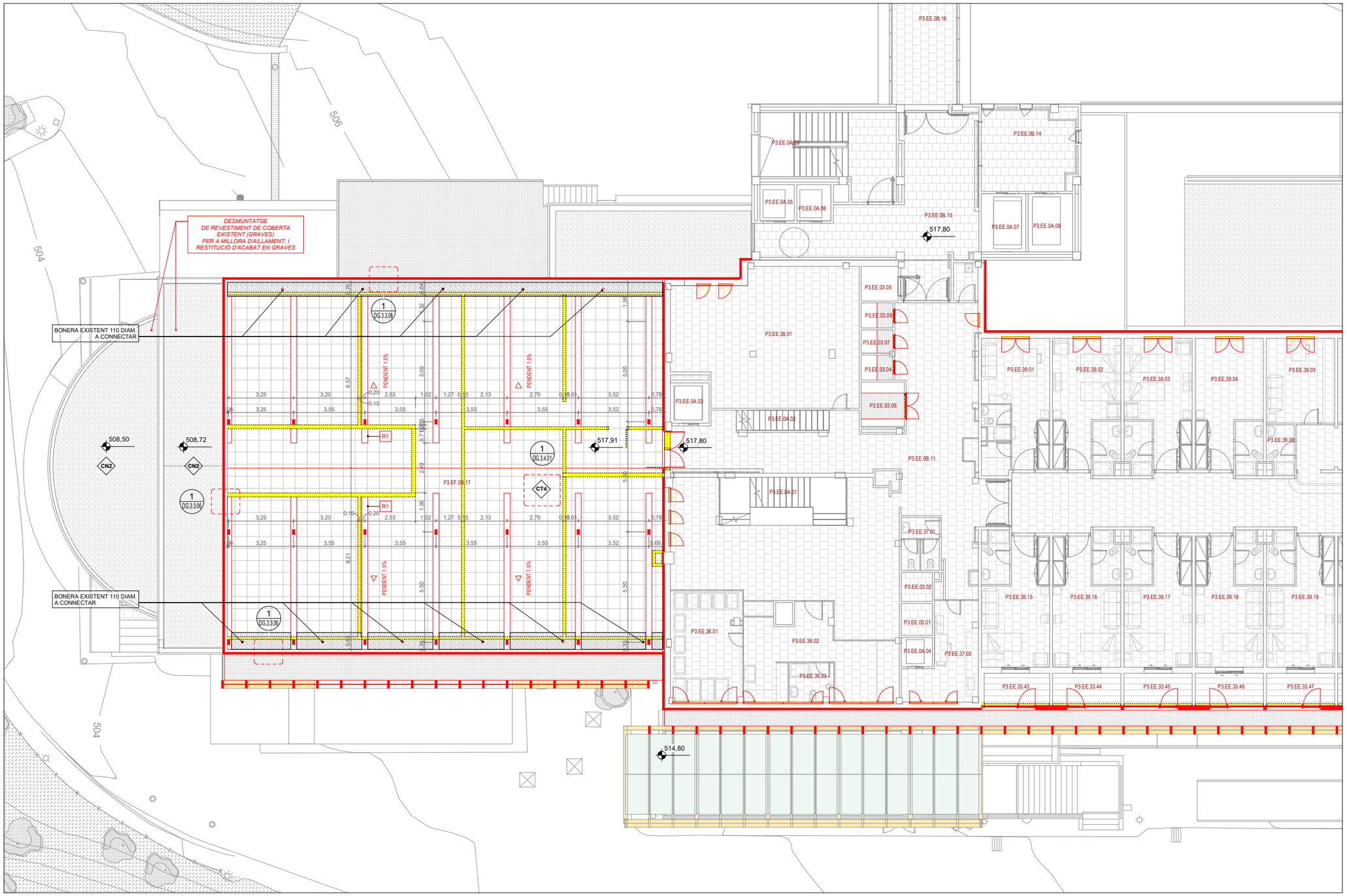
NOTES:

1. TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
2. QUALSEVOL INCONGRUÈNCIA SERÀ COMUNICADA A LA D.F. PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ.

LLEGENDA ELEMENTS DE COBERTA

- BONERA SIFÒNICA DIÀMETRE 110mm CONNECTADA A XARXA EXISTENT
- SOBREIXIDOR EN ALUMINI ANODITZAT TUB QUADRAT 80.80.2mm
- ACABAT LLOSA FILTRANT AMB AILLAMENT XPS 10cm (35<100mm) (0.036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.
- GRAVES PERIMETRALS PER ZONA DE BONERES I ADEQUACIÓ DE PERIMETRES DE LLOSA FILTRANTS A PLAQUES SENCERES

Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE: ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ — PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU: HBB-22243.A	ESCALES 1:100 (ORIGINALS DIN. A1)	NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PREVIS. PLANTA SISENA. SISTEMA DE COBERTA. REPLANTEIG ESTRUCTURA	DATA: FEB 2026 / NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.11.dwg	CAPITOL: 4_DG.0 / PLÀNOL NUM.: DG.0.1.11



PLANTA TERCERA. SISTEMA DE COBERTA. REPLANTEIG ESTRUCTURA ROSTRES

1 : 100

LLEGENDA SOLUCIÓ DE COBERTA

C

SISTEMES DE COBERTA. ACABATS.

CN1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AJARDINADA. ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA (SEGONA LÀMINA ANTI ARRELS) AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. LÀMINA DRENANT. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. TERRA VEGETAL SELECCIONADA.
INCLOU FORMACIÓ DE XARXA DE REG PER GOTEIX I PRESSA PER REG MANUAL.

CN2 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE. ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. I REVESTIMENT FINAL DE GRAVES (ÀRID DE FORMIGÓ RECICLAT) AMB GRUIX MIG DE 10cm.

CN3 COBERTA PER VOLADÍS ACABAT FORMIGÓ.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS 2% AMB MORTER DE REGULACIÓ. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 7cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
PERFIL PREMETRAL L 100.100.8 D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB FORMACIÓ DE GOTERÓ

CN4 COBERTA INCLINADA 3-5% NO TRANSITABLE. ACCESSIBLE PER MANTENIMENT.
COMPOSICIÓ:
PANELL SANDWICH DE COBERTA ACH FORMAT PER PER DOS LAMINES D'ACER 0.5mm (LÀMINA INFERIOR AMB MICROPERFORACIONS 3mm). AILLAMENT INTERIOR LLANA DE ROCA ALTA DENSITAT 8cm NO HIDRÒFILA, CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0,040 W/(m*K) CLASSE A1 I VEL DE FIBRA DE VIDRE EN CARA INFERIOR (A PERFORACIONS). ACABAT EN POLIESTER 25 MICRES. CLASSIFICACIÓ FINAL E-B0

CT1 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE.
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2 I REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabalsidad 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT2 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL·LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. I REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 10cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT3 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE SOBRE PLOTS REGULABLES
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL.LULAR (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. AILLAMENT XPS 8cm RESISTENCIA A COMPRESSIÓ 300KPa. LÀMINA SEPARADORA GEOTÈXTIL NO TEIXIT DALTA RESISTENCIA A BASE DE POLIPROPILE TERMOSOLDAT AMB RESISTENCIA A TRACCIÓ 12.5 kN/m I AL PUNXONAMENT ESTATIC 2250 N 170g/m2 . PLOTS DE SUPORT EN PVC REGULABLES EN ALÇADA . I REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Restabalsidad 3) DE BRENCH I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.

CT4 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL·LACIONS).
COMPOSICIÓ:
FORMACIÓ DE PENDENTS/REGULARITZACIÓ AMB MORTER (% SEGONS PLÀNOLS): IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg. LÀMINA GEOTÈXTIL 300g/m2. ACABAT LLOSA FILTRANT AMB AILLAMENT XPS 10cm (35<100mm) (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.

NOTES:

1. TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ
2. QUALSEVOL INCONGRUÈNCIA SERÀ COMUNICADA A LA D.F. PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ.

LLEGENDA ELEMENTS DE COBERTA

- BONERA SIFÒNICA DIÀMETRE 110mm CONNECTADA A XARXA EXISTENT
- SOBREIXIDOR EN ALUMINI ANODITZAT TUB QUADRAT 80.80.2mm
- ACABAT LLOSA FILTRANT AMB AILLAMENT XPS 10cm (35<100mm) (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA.
- GRAVES PERIMETRALS PER ZONA DE BONERES I ADEQUACIÓ DE PERIMETRES DE LLOSA FILTRANTS A PLAQUES SENCERES

Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE: ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ — PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU: HBB-22243.A	ESCALES 1:100 (ORIGINALS DIN A1)	NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PREVIS. PLANTA TERCERA. SISTEMA DE COBERTA. REPLANTEIG ESTRUCTURA	DATA: FEB 2026 / NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.0.1.12.dwg	CAPITOL: 4_DG.0 / PLÀNOL NUM.: DG.0.1.12

SOBRECÀRREGUES D`US (Q)		
	Manteniment	1.00 KN/m2
	Nova maquinària	3.00 KN/m2
	Neu: 1 kN/m2	

CÀRREGUES PERMANENTS (G)		
	Plaques solars	0.20 KN/m2
	Paviment lleuger de coberta	2.00 KN/m2

El pes propi dels elements estructurals s'indica en el detall característic dels mateixos

bis ACE

Director tècnic David García - Dr. Arq.
Cap d'equip Laia Picarín, Arq.

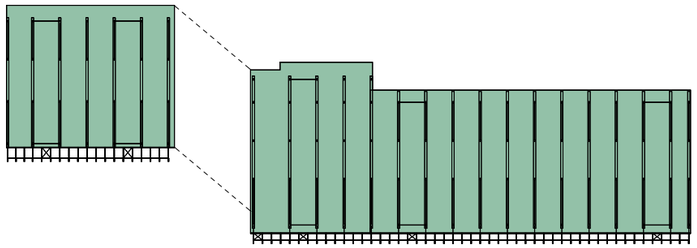
Expedient BIS 6485

L-001

CÀRREGUES PERMANENTS (G)

ZONA COBERTA - MAQUINÀRIA

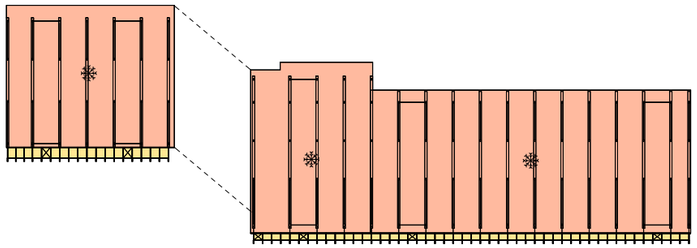
TP1 - TP3 - TP6



SOBRECÀRREGUES D'ÚS (Q)

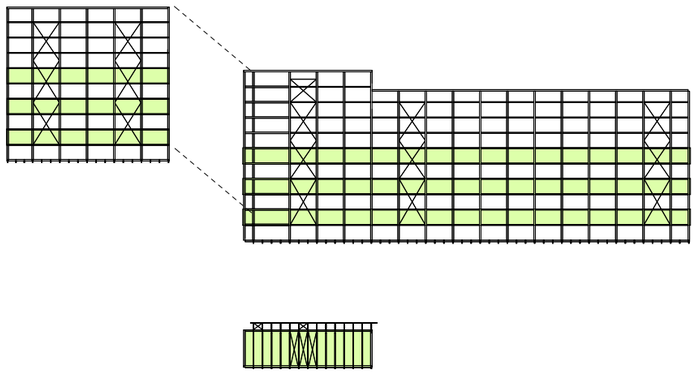
ZONA COBERTA - MAQUINÀRIA

TP1 - TP3 - TP6



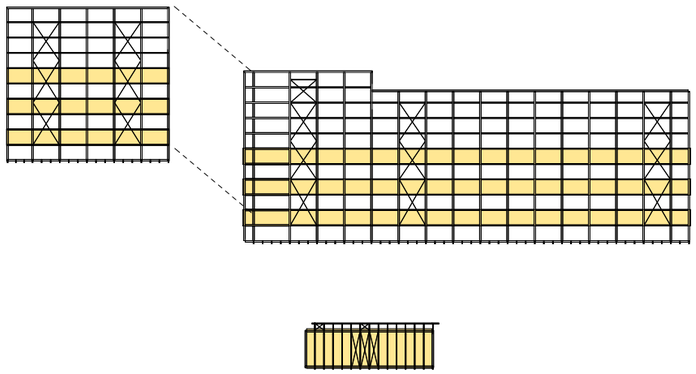
ZONA PLAQUES SOLARS

TP2 - TP4 - COB



ZONA PLAQUES SOLARS

TP2 - TP4 - COB



Salut/ Servei Català de la Salut | infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ
PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte Executiu
MILLORA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

ESCALES
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTATS DE CÀRREGA

DATA: 02/2026
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.2.2.1.dwg

CAPITOL: DG.2
PLÀNOL NUM.: DG.2.2.1

CONTROL DE LA FUSTA

* No apareixeran defectes de fissures, pudricions, nusos abundants i les fibres no superaran pendents del 20%.
* No tindran atacs d'insectes ni fongs.
* La humitat màxima serà 18%.
* L'acabat serà raspat d'alta qualitat aportant superfícies planes
* S'aplicarà tractaments anti-fongs, anti-insectes i productes hidròfugs que permetin el pas del vapor.

DETALL
DESCRIPCIÓ DE LA FUSTA PER PILARS I BIGUES

SECCIÓ SEGONS PLÀNOLS

TIPUS DE FUSTA	**LAMINADA-ENCOLADA**
CLASSE RESISTENT	**GL24h**
MÒDUL D'ELASTICITAT MITJA	**12 000** MPa
RESISTÈNCIA A FLEXIÓ	**24** MPa
RESISTÈNCIA A TALLANT	**2.7** MPa

DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER CONSTRUCTOR

S'HAURAN D'ENTREGAR PLÀNOLS DE TALLER AMB ESPECEJAMENT DEFINITIU DE PANELLS, PILARS I BIGUES, UNIONS I ESPECIFICACIONS NECESSÀRIES PER APROVACIÓ DE LA D.F.

*Certificat d'especie i classe resistent.
*Certificat d'origen de la fusta.
*Certificat del sistema de qualitat.
*Certificats de tractaments de protecció i manufactura.
*Certificat de garantia de durabilitat de la fusta (10anys)
*Els certificats de garantia incorporaran com a mínim: identificació de l'empresa fabricant i del producte, número de registre fitosanitari, categoria de risc cobert, durabilitat intrínseca del producte.

NOTA:
En el moment del càlcul dels elements de fusta no es disposava de la informació anterior.
L'empresa constructora haurà d'aportar l'esmentada informació i aquesta haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa abans de la construcció.

NOTA

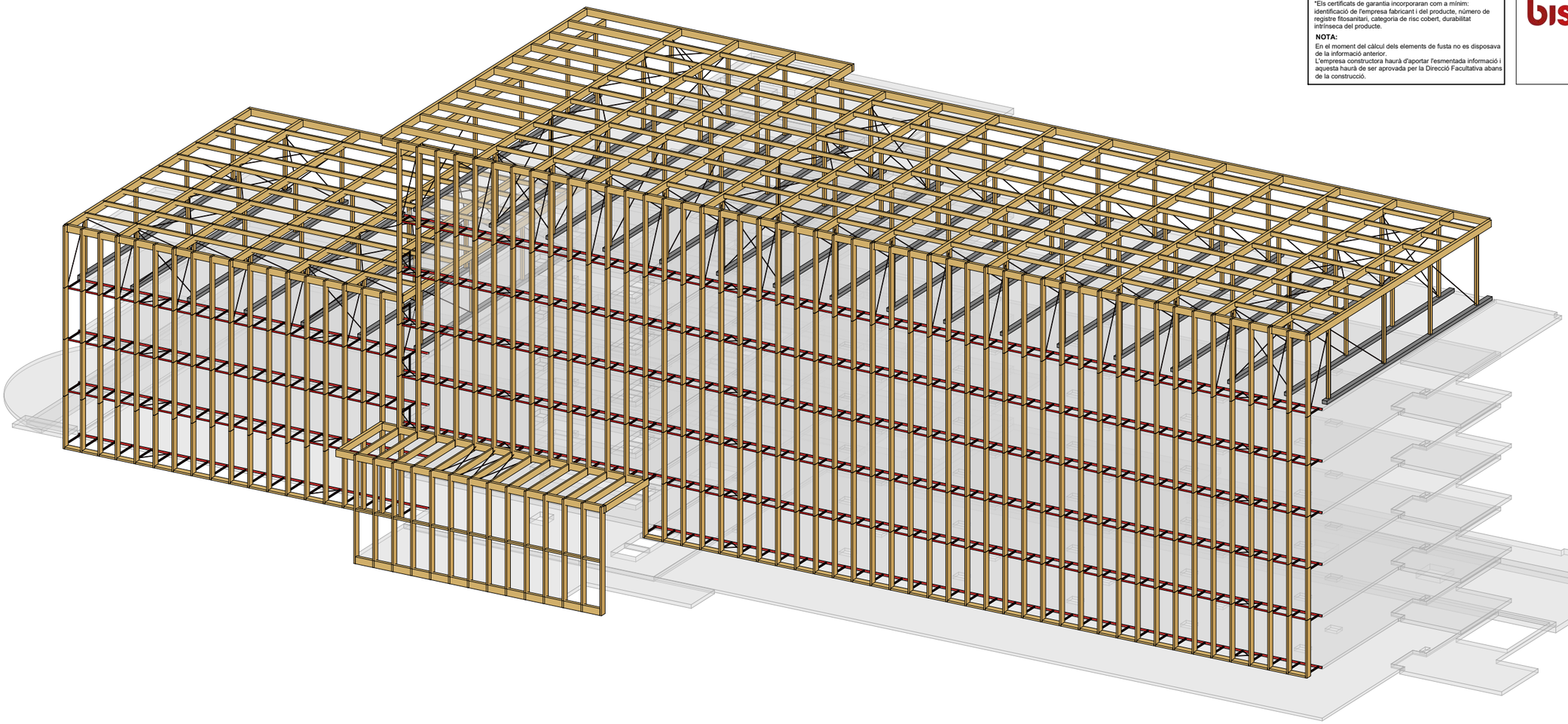
Les dimensions dels elements de fusta s'han calculat amb la fusta laminada encolada tipus GL24h amb les propietats mecàniques descrites.

La Direcció Facultativa així com la Propietat haurà de confirmar en obra que els elements col·locats garanteixen les característiques descrites.

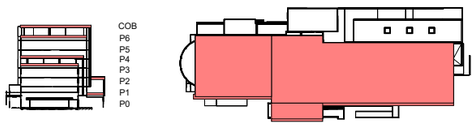
Director tècnic David García - Dr. Arq.
Cap d'equip Laia Picarín, Arq.

Expedient BIS 6485

L-001



VISTA 3D - ESTRUCTURA FUSTA



Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ
PINEARQ

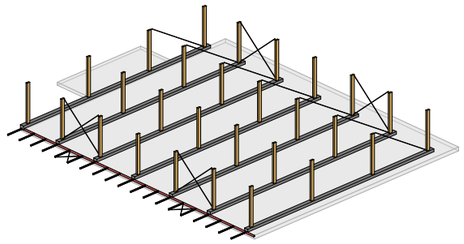
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte Executiu
MILLORA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

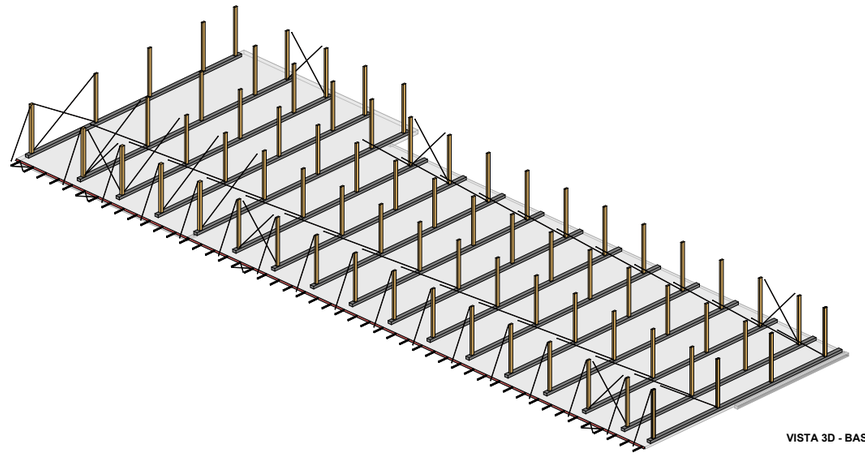
ESCALES
0 5 10 15 [m] 17.5
ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
GEOMETRIA I_EH

DATA: 02/2026
CAPITOL: DG.2
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.2.2.2.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.2.2.2



VISTA 3D - BASE PÈRGOLA P2



VISTA 3D - BASE PÈRGOLA P5

CONTROL DE LA FUSTA

* No apareixeran defectes de fissures, pudricions, nusos abundants i les fibres no superaran pendents del 20%.
* No tindran atacs d'insectes ni fongs.
* La humitat màxima serà 18%.
* L'acabat serà raspat d'alta qualitat aportant superfícies planes
* S'aplicarà tractaments anti-fongs, anti-insectes i productes hidròfugs que permetin el pas del vapor.

DETALL
DESCRIPCIÓ DE LA FUSTA PER PILARS I BIGUES

SECCIÓ SEGONS PLÀNOLS

TIPUS DE FUSTA	**LAMINADA-ENCOLADA**
CLASSE RESISTENT	**GL24h**
MÒDUL D'ELASTICITAT MITJA	**12 000** MPa
RESISTÈNCIA A FLEXIÓ	**24** MPa
RESISTÈNCIA A TALLANT	**2.7** MPa

DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER CONSTRUCTOR

S'HAURAN D'ENTREGAR PLÀNOLS DE TALLER AMB ESPECEJAMENT DEFINITIU DE PANELLS, PILARS I BIGUES, UNIONS I ESPECIFICACIONS NECESSÀRIES PER APROVACIÓ DE LA D.F.

*Certificat d'especie i classe resistent.
*Certificat d'origen de la fusta.
*Certificat del sistema de qualitat.
*Certificats de tractaments de protecció i manufactura.
*Certificat de garantia de durabilitat de la fusta (10anys)
*Els certificats de garantia incorporaran com a mínim: identificació de l'empresa fabricant i del producte, número de registre fitosanitari, categoria de risc cobert, durabilitat intrínseca del producte.

NOTA:
En el moment del càlcul dels elements de fusta no es disposava de la informació anterior.
L'empresa constructora haurà d'aportar l'esmentada informació i aquesta haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa abans de la construcció.

NOTA

Les dimensions dels elements de fusta s'han calculat amb la fusta laminada encolada tipus GL24h amb les propietats mecàniques descrites.

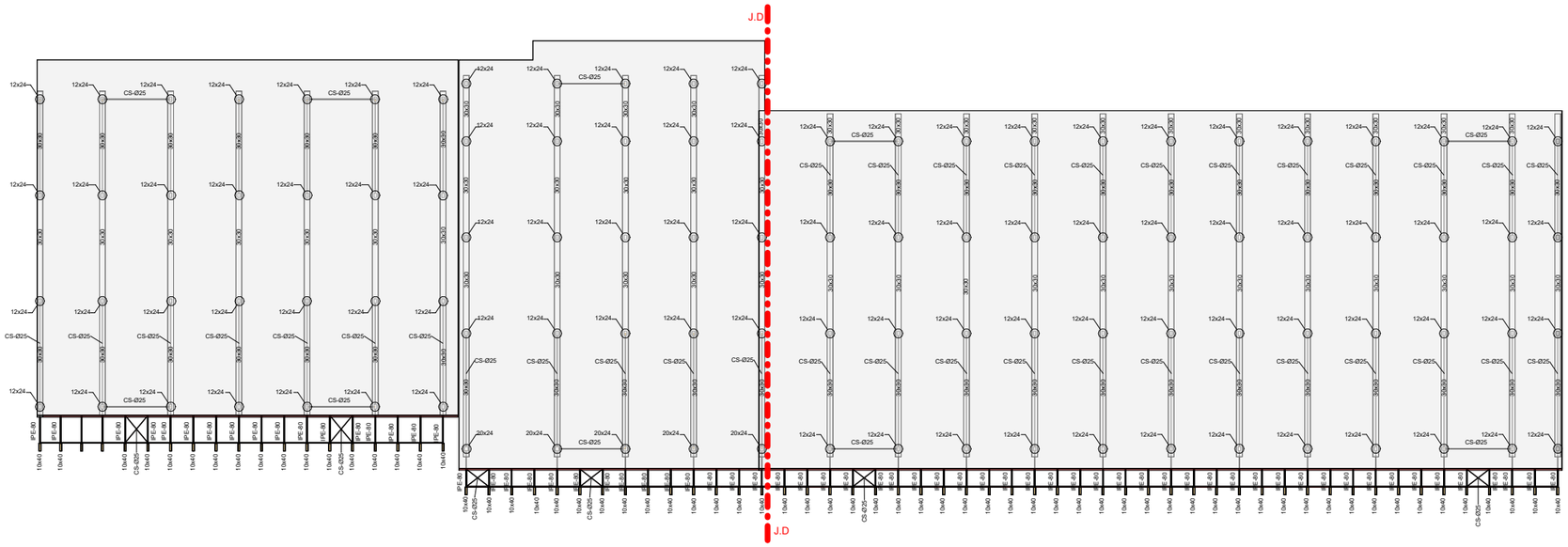
La Direcció Facultativa així com la Propietat haurà de confirmar en obra que els elements col·locats garanteixen les característiques descrites.

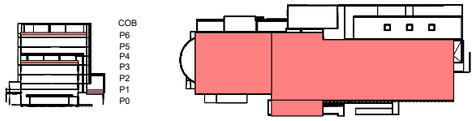
bis ACE

Director tècnic David García - Dr. Arq.
Cap d'equip Laia Picarín, Arq.

Expedient BIS 6485

L-001





Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte Executiu
MILLORA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

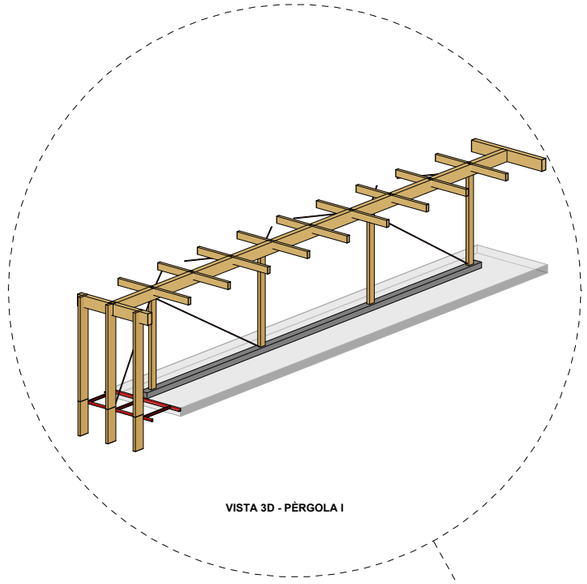
CLAU
HBB-22243.A

ESCALES
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

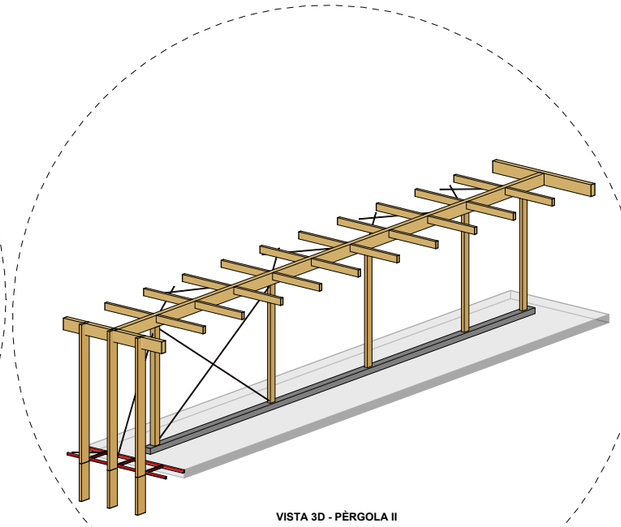
NOM DEL PLÀNOL:
GEOMETRIA II_EH

DATA: 02/2026
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.2.2.3.dwg

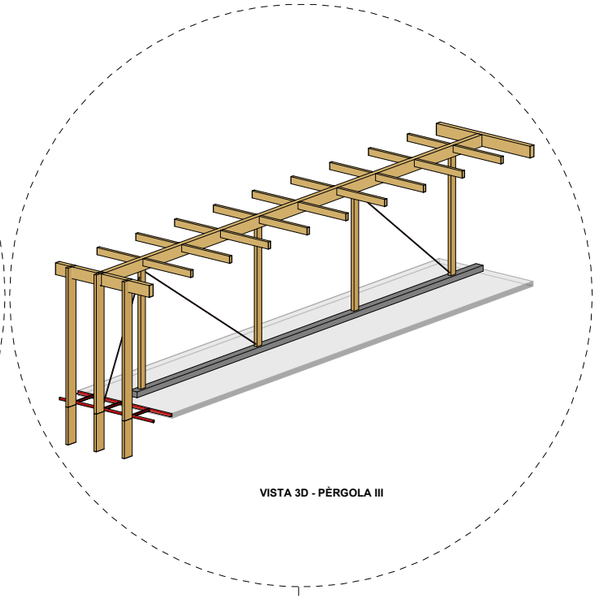
CAPITOL: DG.2
PLÀNOL NUM.: DG.2.2.3



VISTA 3D - PÈRGOLA I



VISTA 3D - PÈRGOLA II



VISTA 3D - PÈRGOLA III

CONTROL DE LA FUSTA

* No apareixeran defectes de fissures, pudricions, nusos abundants i les fibres no superaran pendents del 20%.
* No tindran atacs d'insectes ni fongs.
* La humitat màxima serà 18%.
* L'acabat serà raspat d'alta qualitat aportant superfícies planes
* S'aplicarà tractaments anti-fongs, anti-insectes i productes hidròfugs que permetin el pas del vapor.

DETALL
DESCRIPCIÓ DE LA FUSTA PER PILARS I BIGUES

SECCIÓ SEGONS PLÀNOLS

TIPUS DE FUSTA	**LAMINADA-ENCOLADA**
CLASSE RESISTENT	**GL24h**
MÒDUL D'ELASTICITAT MITJA	**12 000** MPa
RESISTÈNCIA A FLEXIÓ	**24** MPa
RESISTÈNCIA A TALLANT	**2.7** MPa

DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER CONSTRUCTOR

S'HAURAN D'ENTREGAR PLÀNOLS DE TALLER AMB ESPECEJAMENT DEFINITIU DE PANELLS, PILARS I BIGUES, UNIONS I ESPECIFICACIONS NECESSÀRIES PER APROVACIÓ DE LA D.F.

*Certificat d'especie i classe resistent.
*Certificat d'origen de la fusta.
*Certificat del sistema de qualitat.
*Certificats de tractaments de protecció i manufactura.
*Certificat de garantia de durabilitat de la fusta (10anys)
*Els certificats de garantia incorporaran com a mínim: identificació de l'empresa fabricant i del producte, número de registre fitosanitari, categoria de risc cobert, durabilitat intrínseca del producte.

NOTA:
En el moment del càlcul dels elements de fusta no es disposava de la informació anterior.
L'empresa constructora haurà d'aportar l'esmentada informació i aquesta haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa abans de la construcció.

NOTA

Les dimensions dels elements de fusta s'han calculat amb la fusta laminada encolada tipus GL24h amb les propietats mecàniques descrites.

La Direcció Facultativa així com la Propietat haurà de confirmar en obra que els elements col·locats garanteixen les característiques descrites.

LLEGENDA

UNIO TIPUS TRAU-COLÍS

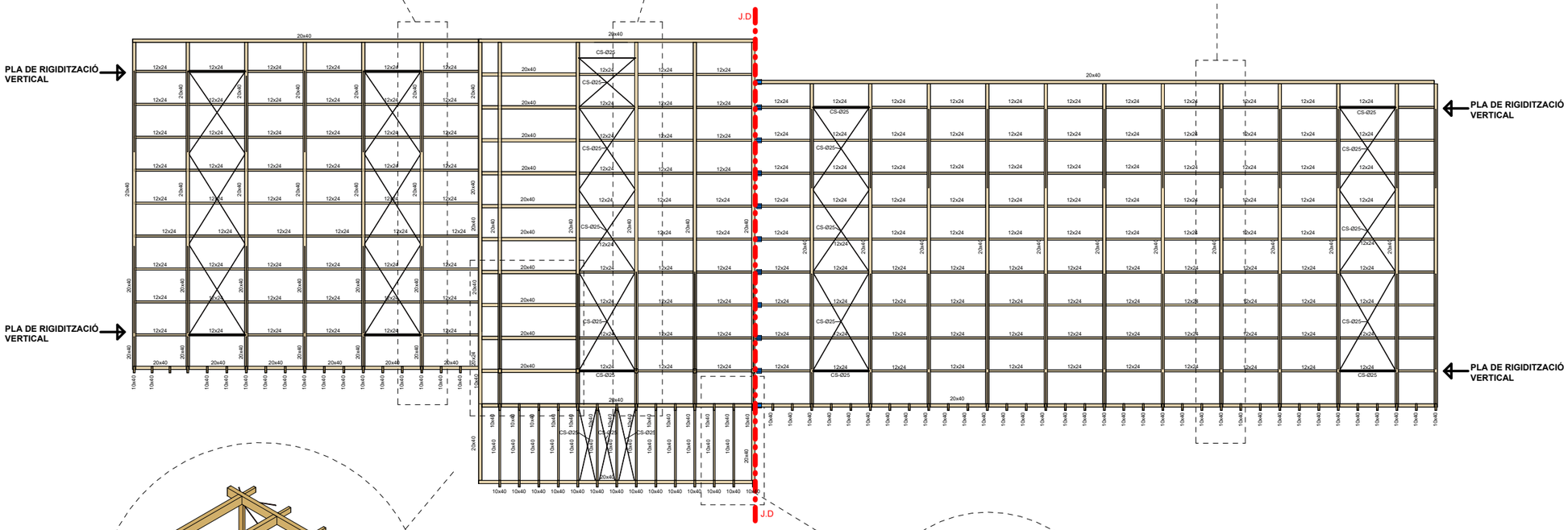
bis

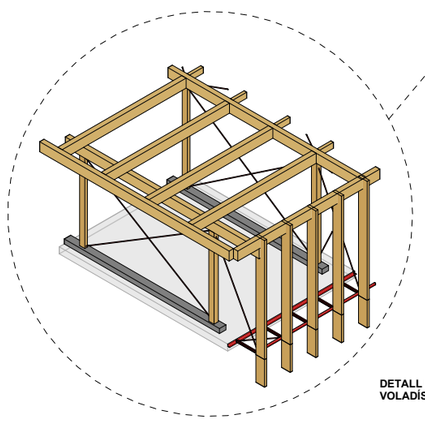
ACE

Director tècnic David García - Dr. Arq.
Cap d'equip Laia Picarín, Arq.

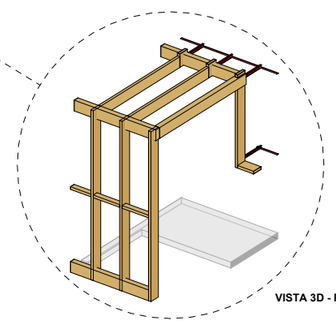
Expedient BIS 6485

L-001

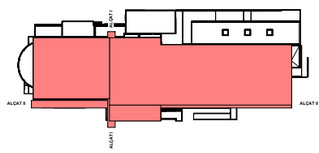




DETALL PÒRTIC EN VOLADÍS



VISTA 3D - PÈRGOLA IV



Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte Executiu
MILLORA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

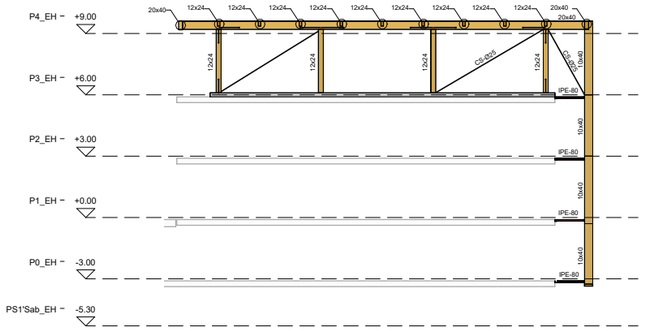
CLAU
HBB-22243.A

ESCALES
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

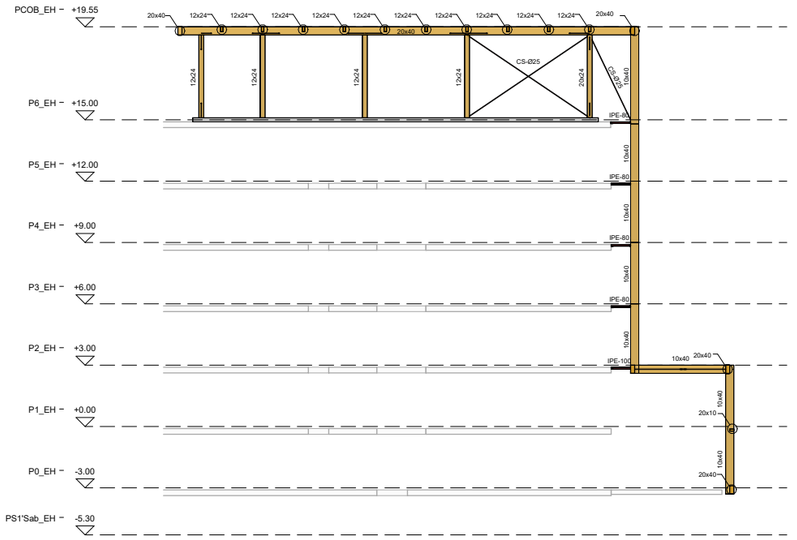
NOM DEL PLÀNOL:
GEOMETRIA III_EH

DATA: 02/2026
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.2.2.4.dwg

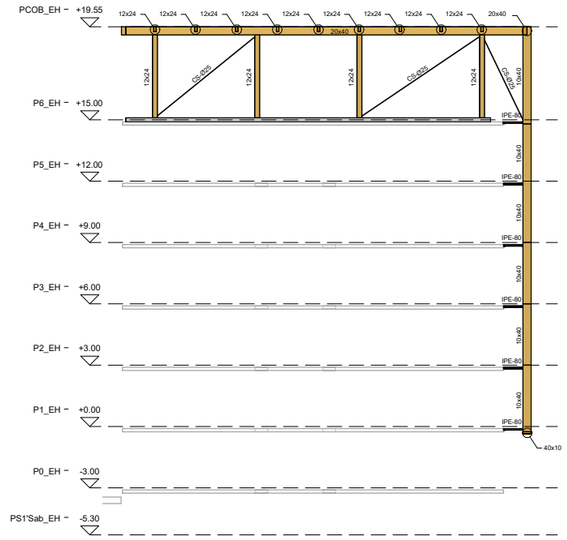
CAPITOL: DG.2
PLÀNOL NUM.: DG.2.2.4



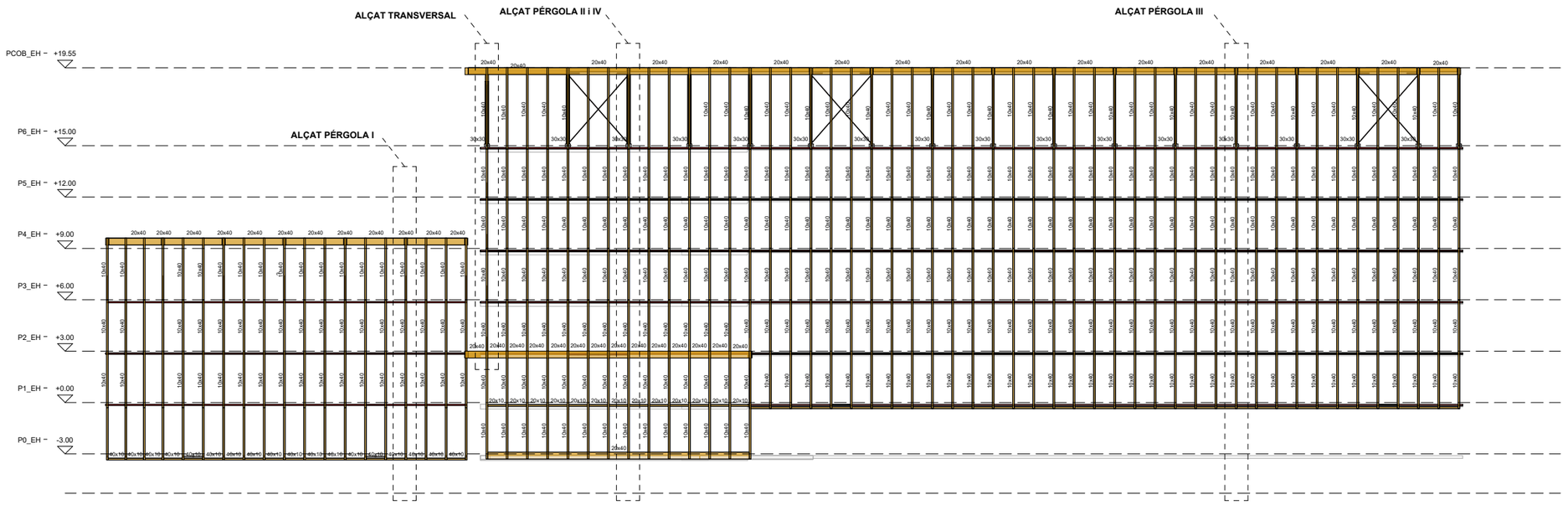
ALÇAT PÉRGOLA I



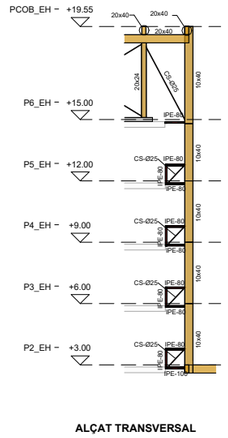
ALÇAT PÉRGOLA II i IV



ALÇAT PÉRGOLA III



ALÇAT



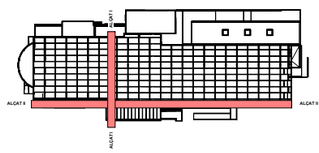
ALÇAT TRANSVERSAL

bis

ACE

Director tècnic	David García - Dr. Arq.
Cap d'equip	Laia Picarín, Arq.
Expedient BIS	6485

L-001



Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte Executiu

MILLORA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17.5 [m]

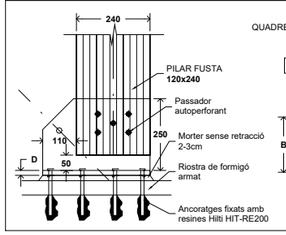
ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ALÇATS

DATA: 02/2026	CAPITOL: DG.2
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.2.2.5.dwg	PLÀNOL NUM.: DG.2.2.5

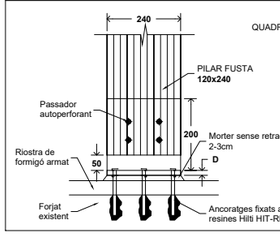
DETALLE
PLACA D'ANCORATGE PER A PILAR DE FUSTA AMB TIRANT



QUADRE DE DIMENSIONS DE LES PLAQUES D'ANCORATGE (mm)

	A	B	C	D	E
Placa ancoratge	350	120	25	10	100

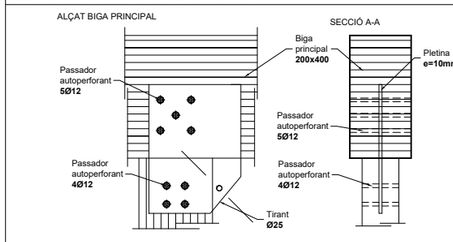
DETALLE
PLACA D'ANCORATGE PER A PILAR DE FUSTA



QUADRE DE DIMENSIONS DE LES PLAQUES D'ANCORATGE (mm)

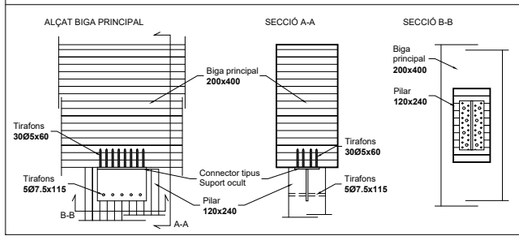
	A	B	C	D
Placa ancoratge	240	120	25	10

DETALLE
UNIÓ DE PILAR A BIGA PRINCIPAL I TENSOR AMB PLETINA

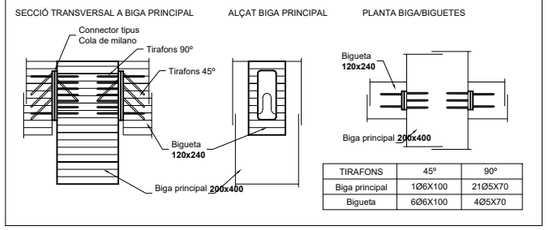


	A	B	C	D	E	F	G	H	I
PLETINA	200	420	300	300	50	90	38	60	30

DETALLE
UNIÓ DE PILAR A BIGA PRINCIPAL

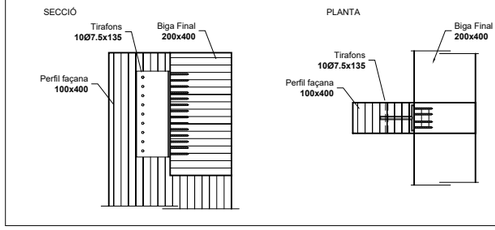


DETALLE
UNIÓ DE BIGUETES A BIGA PRINCIPAL



TIRAFONS	45º	90º
Biga principal	1Ø6X100	2Ø5X70
Bigueta	6Ø6X100	4Ø5X70

DETALLE
UNIÓ DE PILAR DE BIGA FINAL A PERFIL DE FAÇANA



PLÀNOLS DE TALLER

Abans de procedir a l'inici del procés de fabricació, el constructor haurà d'elaborar els plànols de taller, conforme la documentació de projecte, així com els ajustaments a les cotes de replanteig i la compatibilitat amb la resta de la construcció.

Els plànols de taller han de contenir:

a) definició dels perfils i de les classes d'acer;
b) acotació de les dimensions necessàries per definir completament tots els elements i els detalls de l'estructura, així com de les seves unions;
c) subdivisió en trams de l'estructura per raons de manipulació en taller, transport i muntatge en obra;
d) les qualitats i els diàmetres dels cargols, així com dels forats a les xapes, amb indicació de la forma de la seva mecanització;
e) la forma, el tipus i les dimensions de les unions, incloent-hi la geometria i les dimensions de les preparacions d'arestes i el procediment, si s'escau.
f) les indicacions sobre mecanitzats, tractaments tèrmics, esmolats o qualsevol tipus d'operació prèvia o d'acabat a tots aquells elements o unions que es necessitin;
g) orelles, bulons, casquets, armelles o qualsevol element auxiliar de fixació a l'estructura principal que sigui necessari per a les operacions d'hissat, aixecament, volteig, empenta, etc. de muntatge amb la respectiva justificació de resistència.

Els plànols de taller s'han de generar a través d'un model tridimensional que cal aportar juntament amb els plànols i han de definir totes les peces i unions diferents presents a l'estructura.
No s'acceptaran plànols d'especejament en substitució dels plànols de taller. Els plànols d'especejament seran usats pel taller per a la fabricació, però sempre seguint els plànols de taller aprovats per la DF.

Totes les adaptacions que es requereixin per raons constructives, de fabricació o d'adaptació als mitjans i sistemes propis del contractista, o del seu taller metàl·lic han de ser presentades amb les degudes justificacions tècniques que comprovin que no afecten la seguretat resistent, la fatiga de l'estructura, la seva durabilitat ni el comportament enfront del foc. Sempre que es detectin possibles insuficiències en la definició del projecte, en els detalls o en els processos cal informar la DF podent aportar propostes i solucions per a aquestes indefinicions.

PROGRAMA DE MUNTATGE

Juntament amb els plans de taller, el constructor, aportarà un programa de muntatge de l'estructura que ha de contenir els següents punts:

a) seqüència de fases de muntatge, amb descripció d'aquestes, calendari i temps d'activitat de cada fase, incloent-hi la necessària coordinació amb els treballs en taller i el transport de les peces a obra. La seqüència de muntatge dels elements ha de garantir en tot moment l'estabilitat provisional de l'estructura parcial muntada o de peces amb reduïda estabilitat lateral;
b) definició de tots aquells elements auxiliars que siguin necessaris per a la manipulació, fixació, volteig, transport i hissat, dels elements principals. Es definirà la ubicació, dimensions i tipus d'unió d'aquests elements auxiliars als elements principals, així com les operacions previstes per al sanejat posterior a la seva eliminació;
c) justificacions resistents d'aquests elements auxiliars de fixació i les seves unions a l'estructura principal, així com de la no afectació a la resistència d'aquesta;
d) dimensions, centre de gravetat i pes dels elements de majors dimensions a assemblar (encavallades, pòrtics, peces de gran dimensió o pes >5ton);
e) indicació dels mitjans de transport i les seves característiques (pes, capacitat de càrrega, posició, etc) necessaris per al muntatge en obra analitzant possibles afectacions sobre altres estructures (forjats, soleres, etc.);
f) definició del procés d'unions caragolades i del seu pretesat en obra incloent el procés de protecció posterior de tota la zona afectada (neteja de superfícies, desgreixat, imprimació adhesiva adient per a aquestes superfícies, etc.);
g) quan sigui el cas, la definició dels processos de soldadura a realitzar en obra (tipus de soldadura, preparació d'arestes, procés de neteja de la zona a soldar i de posterior reparació de pintures, etc.);
h) processos d'identificació i sanejament de danys en els perfils i xapes (abonyegadures, torçades, etc.), en les pintures o altres ocasionats pel transport i muntatge;
i) definició de les sobrecàrregues d'execució (personal i equips) i del vent admissible durant les operacions de muntatge;
j) qualificació del personal responsable del muntatge dels diferents elements que integren la estructura.
k) pla de control de qualitat indicant toleràncies, control de les unions, els perfils, etc. tant en taller com en obra.

ESTRUCTURA DE FUSTA

ELEMENTS	Classe Resistent	Classe de Servei	Classe d'ús	Factor de modificació kmod	Factor de fluència kdef
BIGUES	**GL24h**	**3**	**4 (SP PLUS)**	**0,5**	**2,0**
BIGUETES	**GL24h**	**3**	**4 (SP PLUS)**	**0,5**	**2,0**
PILARS	**GL24h**	**3**	**4 (SP PLUS)**	**0,5**	**2,0**

TIPUS DE FUSTA	**LAMINADA-ENCOLADA**
MÒDUL D'ELASTICITAT MITJÀ	**12 000 Mpa**
RESISTÈNCIA A FLEXIÓ	**24 Mpa**
RESISTÈNCIA A TALLANT	**2.7 Mpa**

TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ (PLETINES, CARGOLS, TIRAFONS, ETC.) SERAN D'ACER INOXIDABLE

NORMES A CUMPLIR: CTE-DBSE-M, UNE-EN 1995:

Fusta estructural	**UNE-EN 336, UNE-EN 338, UNE-EN 14358, UNE-EN 384, UNE-EN 1648**
Fusta massissa	**UNE-EN 14081**
Fusta laminada encolada	**UNE-EN 14080**
Fusta contralaminada (CLT)	**UNE-EN 16351**
Taulers derivats de la fusta	**UNE-EN 12369, UNE-EN 1058**
Fusta microlaminada (LVL)	**UNE-EN 14374**
Escales de fusta	**UNE-EN 16481**
Unions fixacions mecàniques	**UNE-EN 26891**
Elements de fixació: Tipo clau o tirafons	**UNE-EN 14592**
Elements de fixació: Connectors	**UNE-EN 912, UNE-EN 14545**

COEFICIENTS DE SEGURETAT

Situacions persistents i transitòries	Resistència d'elements de: -fusta massissa -taulers de partícules i de fibres -unions	γ_M=1,30
	Resistència d'elements de: -fusta laminada encolada -plaques clau	γ_M=1,25
	Resistència d'elements de: -fusta microlaminada	γ_M=1,20
Situacions extraordinàries		γ_M=1,00

NOTES I CONTROL D'EXECUCIÓ:
El control definit és indicatiu i està sotmès a la prevalència del Pla de Control i Qualitat que presenti DEO.
Els elements ambaran a obra amb el tractament necessari per garantir la classe de servei especificada i una vida útil de 50 anys.

CONTROL DE LA FUSTA

* No apareixeran defectes de fissures, pudricions, nusos abundants i les fibres no superaran pendents del 20%.
* No tindran atacs d'insectes ni fongs.
* La humitat màxima serà 18%.
* L'acabat serà raspat d'alta qualitat aportant superfícies planes
* S'aplicarà tractaments anti-fongs, anti-insectes i productes hidròfugs que permetin el pas del vapor.

NOTA
UNIONS DE FUSTA

Les unions dels elements de fusta es representen de manera esquemàtica, l'industrial efectuarà els plànols de taller i protocols de muntatge que seran aprovats per la D.F. tenint en compte els esforços del projecte així com les exigencies relatives a la resistència al foc de l'estructura.

ELS ELEMENTS METÀL·LICS SERÀN D'ACER INOXIDABLE

DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER CONSTRUCTOR

S'HAURAN D'ENTREGAR PLÀNOLS DE TALLER AMB ESPECEJAMENT DEFINITIU DE PANELLS, PILARS I BIGUES, UNIONS I ESPECIFICACIONS NECESSÀRIES PER APROVACIÓ DE LA D.F.

*Certificat d'especie i classe resistent.
*Certificat d'origen de la fusta.
*Certificat del sistema de qualitat.
*Certificats de tractaments de protecció i manufactura.
*Certificat de garantia de durabilitat de la fusta (10anys)
*Els certificats de garantia incorporaran com a mínim: identificació de l'empresa fabricant i del producte, número de registre filosanitari, categoria de risc cobert, durabilitat intrínseca del producte.

NOTA:
En el moment del càlcul dels elements de fusta no es disposava de la informació anterior.
L'empresa constructora haurà d'aportar l'esmentada informació i aquesta haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa abans de la construcció.

ATENCIÓ

Consultar a plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides pròpies dels elements estructurals.

Consultar als plecs de condicions la posada en obra de l'estructura metàl·lica, i del formigó armat, i l'execució dels forjats.

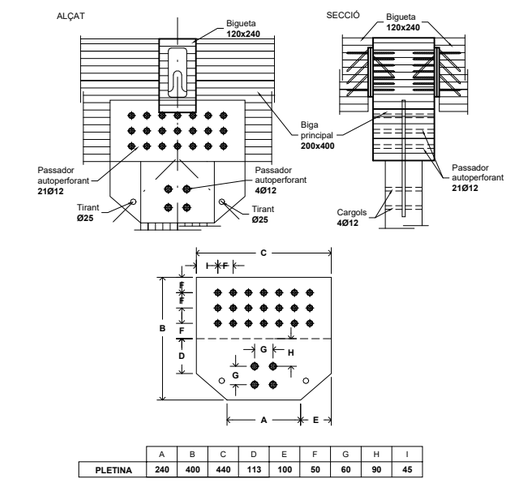
Per tal de garantir que els elements de tancament no entrin en càrrega, aquests, excepte que s'indiqui el contrari, no s'atracaran a l'estructura.

Els dibuixos que apareixen en els detalls són esquemàtics i per tant no estan a escala.

Cal fer cas a les cotes i mai amidar sobre plànol.

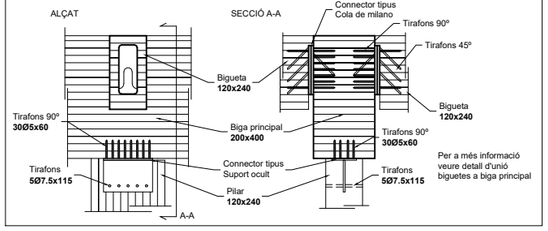
L-003

DETALLE
UNIÓ DE PILAR A BIGA PRINCIPAL I DOBLE TENSOR AMB PLETINA

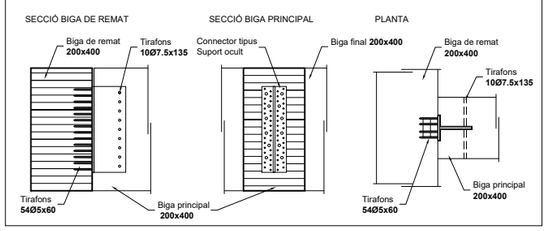


	A	B	C	D	E	F	G	H	I
PLETINA	240	400	440	113	100	50	60	90	45

DETALLE
UNIÓ DE PILAR A BIGA PRINCIPAL COINCIDINT AMB BIGUETES



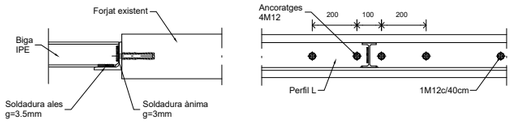
DETALLE
UNIÓ DE BIGA PRINCIPAL A BIGA DE REMAT



Director tècnic	David García - Dr. Arq.
Cap d'equip	Laia Picarín, Arq.
Expedient BIS	6485

L-001

DETALL
UNIÓ ARTICULADA IPE AMB FORJAT EXISTENT



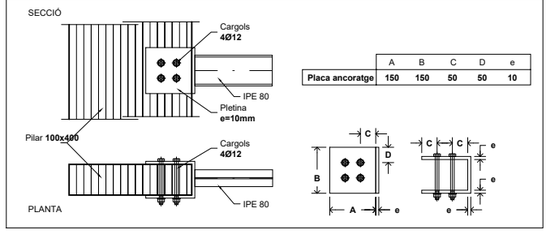
Diàmetre de broca segons fabricant, reomplert amb resines tipus HILTI HIT-RE200 o equivalent.
Consultar amb la Direcció Facultativa el procés d'execució i preparació d'ancoratges.

DETALL
UNIÓ PERFIL L A CANTELL DE FORJAT EXISTENT

DETALL
UNIÓ ARRIOSTRAMENT TENSORS HORITZONTALS A BIGA

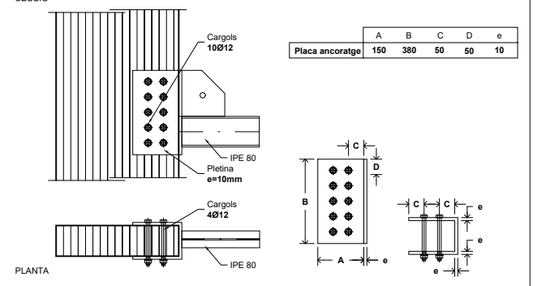
AUA-001

DETALLE
UNIÓ DE PILAR FAÇANA AMB IPE



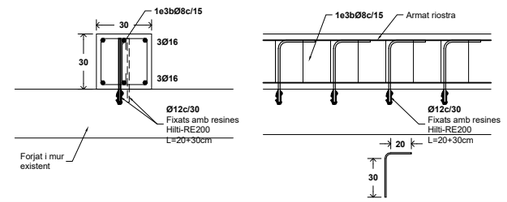
	A	B	C	D	e
Placa ancoratge	**150**	**150**	**50**	**50**	**10**

DETALLE
UNIÓ DE PILAR FAÇANA AMB IPE I TIRANT (PLANTA COBERTA)



	A	B	C	D	e
Placa ancoratge	**150**	**380**	**50**	**50**	**10**

DETALL
UNIÓ RIOSTRA A FORJAT



PRESCRIPCIONS PER A SOLDADURES
EN ANGLE

La longitud del cordó de soldadura indicada en els plànols, correspon a la longitud eficaç, sense incloure els cràters extrems d'encebament i tall d'arc que en cap cas tindran una longitud major a a (éssent "a" el valor del coll de soldadura en mm).

En les soldadures a topall i les estructures sotmeses a càrregues dinàmiques es preceptiu evitar els cràters extrems.

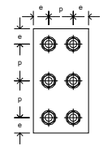
Es prohibeix tot refredament anormal o excessi- vament ràpid de les soldadures éssent preceptiu prendre les precaucions precises per evitar-ho.

AL-003

DISTÀNCIES ENTRE CARGOLS I VORES
ELEMENTS METÀL·LICS

EXCEPTE INDICACIÓ CONTRARIA, ALS DETALLS ES RESPECTARAN LES SEGÜENTS SEPARACIONS ENTRE CARGOLS I ENTRE CARGOLS I LES VORES DE XAPA:

CARGOL	e (mm)	p (mm)
M10	20	30
M12	25	40
M16	35	50
M20	40	60
M24	50	70
M27	55	80
M30	60	90



AUC-003

FORATS PER A CARGOLS EN ELEMENTS METÀL·LICS

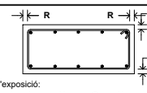
EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA ALS DETALLS, TOTS ELS FORATS PER A LA COL·LOCACIÓ DELS CARGOLS SERAN RODONS NORMALS, SEGONS UNE-EN 1090-2.

CARGOLS	DIÀMETRE FORAT (mm)
M10	11
M12	13
M16	18
M20	22
M24	26
M27	30
M30	33

AUC-004

CONTROL DE RECOBRIMENTS

fck < 40MPa



Classe d'exposició:

Corrosió per carbonatació:		Corrosió per clorurs:	
X0	R=2,5cm	XD1, XD2, XD3	R=4,5cm
XC1, XC2, XC3	R=2,5cm	XS1	R=3,5cm
XC4	R=3,0cm	XS2	R=4,0cm
Atac químic:		XS3	R=5,5cm
XA1	R=5,0cm	Erosió:	
XA2, XA3	R=5,0cm	XM1	R=3,0cm

Sobre gruix per erosió segons classe XM1: 0,5cm

Veure nota respecte als tipus de ciments en detall de formigó.

FLF-001

DETALL
UNIONS CARGOLADES - ELEMENTS METÀL·LICS

Els cargols es disposaran, sempre que sigui possible, de forma que es faciliti l'aplicació del parell de collament a la femella.

Les femelles es disposaran sempre de forma que la marca en relleu resti cap enfora, de manera que sigui possible la seva lectura.

Les volanderes es col.locaran de forma que la seva cara biselllada resti en contacte amb la femella o el cap del cargol.

Els cargols es collaran inicialment al 80% del parell de colladura final, començant pels col.locats al centre. S'acabaran de collar en una segona volta.

AUC-001

UNIONS DE FORÇA A TOPALL

Àmbit d'ús	Gruix e	Separació g	Angle β	Topall t
Cantonades escairades	4-10mm	2mm	-	-
Preparació en V	>10-15mm	2.5mm	60º	-
Preparació en X	>15-40mm	3mm	60º	0-3mm
Preparació en V unilateral	>5-15mm	2mm	50º	1.2-2.5 mm
Preparació en K	>15-40mm	2mm	50º	-

AMBDUES CARES ACCESSIBLES, es soldarà per les dues cares almenys amb un cordó de presa d'arrel.

AL-004

ATENCIÓ

Consultar a plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides pròpies dels elements estructurals.

Consultar als plecs de condicions la posada en obra de l'estructura metàl.lica, i del formigó armat, i l'execució dels forjats.

Per tal de garantir que els elements de tancament no entrin en càrrega, aquests, excepte que s'indiqui el contrari, no s'atracaran a l'estructura.

Els dibuixos que apareixen en els detalls són esquemàtics i per tant no estan a escala.

Cal fer cas a les cotes i mai amidar sobre plànol.

L-003

ESTRUCTURA METÀL·LICA

ELEMENTS	ACER
Perfils xapes i platines	**S275 JR**
Perfils xapes i platines	**S355 JR**

NORMES A COMPLIR: CÓDIGO ESTRUCTURAL, UNE-EN 1090:

Perfils, xapes i pletines	**UNE-EN 10025**
Tubs	**UNE-EN 10210, UNE-EN 10219**
Perfils conformats en fred	**UNE-EN 10162**
Cargols no pretesats	**UNE-EN 15048**
Cargols pretesats	**UNE-EN 14399**
Soldadura	**UNE-EN ISO 3834**
Qualificació de soldadors	**UNE-EN ISO 9606, UNE-EN ISO 14732**
Tractaments de protecció	**UNE-EN ISO 8503, UNE-EN ISO 12944**

COEFICIENTS DE SEGURETAT	
Resistència dels elements i les seccions transversals	g_{M0}=g_{M1}=**1,05**
Resistència de cargols, bulons, soldadures i xapes	g_{M2}=**1,25**

NOTES I CONTROL D'EXECUCIÓ:

El control definit és indicatiu i està sotmès a la prevalença de el Pla de Control i Qualitat que presenti la D. Facultativa.
Els elements arribaran a l'obra amb el tractament necessari per a garantir una durabilitat **alta** en una classe d'exposició **C2** i una vida útil de **50 anys**.
A la recepció dels elements metàl·lics es comprovarà que la màxima deformació sigui< L/1000 o <3 mm. Es comprovarà la forma de 1 de cada 5 elements.
Es realitzarà una inspecció visual en tota la longitud de totes les soldadures. No s'admetran variacions de cordó ni defectes aparents.
S'han d'inspeccionar 5 soldadures de cada tipus d'unió i de peces armades; si aquestes compleixen, es procedirà amb els assaigs recomanats en la normativa.

AL-001

ESPECIFICACIÓ DEL FORMIGÓ ARMAT

ELEMENTS	DESIGNACIÓ	CONTROL
Riostres	**HA-25/B/20/XC1**	**Normal**

ACER PER ARMATS	TIPUS
Armat passiu (barres corrugades)	**AP500S (B500S)**

(*) Excepte en el cas d'armats de capes de compressió, queda prohibit l'ús de graelles sense acceptació prèvia de la Direcció Facultativa.

COEFICIENTS DE SEGURETAT	
Minoració de la Resistència del Formigó	g_c=**1,50**
Minoració de la Resistència de l'Acer	g_s=**1,15**

CONTROL D'EXECUCIÓ (CÒDIGO ESTRUCTURAL)		
Resistència (Control Estadístic) nº de provetes per sèrie en formigons amb fck≤30Mpa	**6 Provetes**	**2 - a 7 dies** **2 - a 28 dies** **2 - de reserva**
Resistència (Control Estadístic) nº de provetes per sèrie en formigons amb fck>30Mpa	**8 Provetes**	**3 - a 7 dies** **3 - a 28 dies** **2 - de reserva**

TIPUS DE CIMENT A UTILITZAR:

Els recobriments indicats en el detall específic per a cada classe d'exposició es basen en l'article 44 del Código Estructural i són vàlids per a dosificacions amb els següents tipus de ciments:

- Classes X0 y XC: CEM I

S'haurà de consultar amb la Direcció Facultativa en cas de no poder utilitzar cap dels ciments indicats.

NOTES:

El control definit és només indicatiu i estarà sotmès a la prevalència del Pla de Control i Qualitat que presenti la Direcció Facultativa.

El materials emprats i la dosificació presentada per la constructora haurà de complir tots els preceptes que indica el Código Estructural.

L'ús d'additius i/o addicions no es permetrà sense l'acceptació prèvia de la Direcció Facultativa.

El control d'execució intens dels elements posttesats haurà de complir amb l'article 14 del Código Estructural.

EN EL CAS D' EXISTIR DOS TIPUS DE FORMIGÓ EN UN MATEIX SOSTRE, S'HAURAN D'EXECUTAR EN LA MATEIXA JORNADA.

FL-005

CLASSES D'EXECUCIÓ
ESTRUCTURA METÀL·LICA

DETERMINACIÓ DE LA CLASSE D'EXECUCIÓ SEGONS EN1090 i CÓDIGO ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA	**EXC2**

AL-008

bis

ACE

Director tècnic David García - Dr. Arq.
Cap d'equip Laia Picarín, Arq.

Expedient BIS 6485

L-001

NOTA
UNIONS DE FUSTA

Les unions dels elements de fusta es representen de manera esquemàtica, l'industrial efectuarà els plànols de taller i protocols de muntatge que seran aprovats per la D.F. tenint en compte els esforços del projecte així com les exigencies relatives a la resistència al foc de l'estructura.

ELS ELEMENTS METÀL·LICS SERÁN D'ACER INOXIDABLE

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

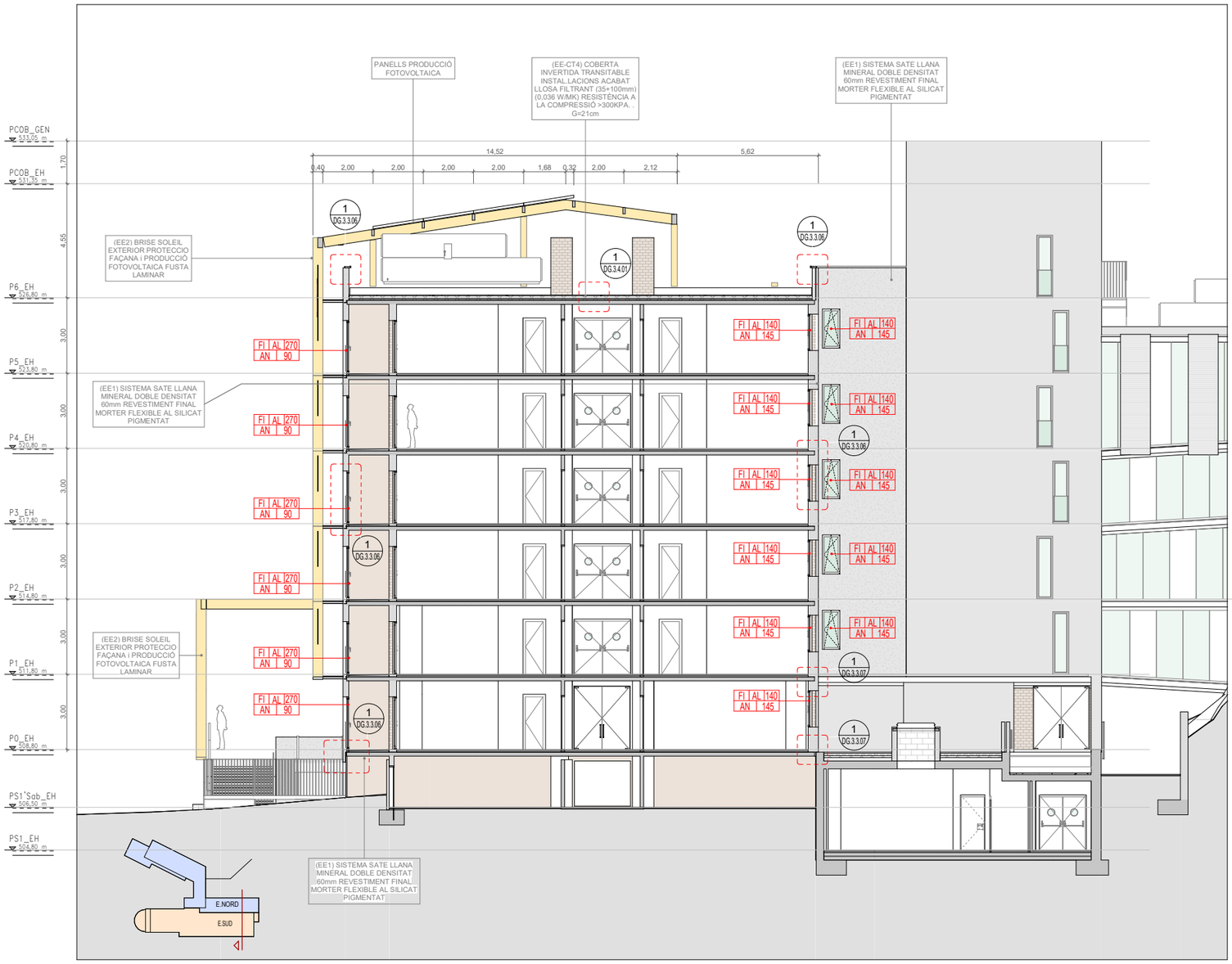
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte Executiu
MILLORA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

ESCALES
0 5 10 15 [m] 17.5
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

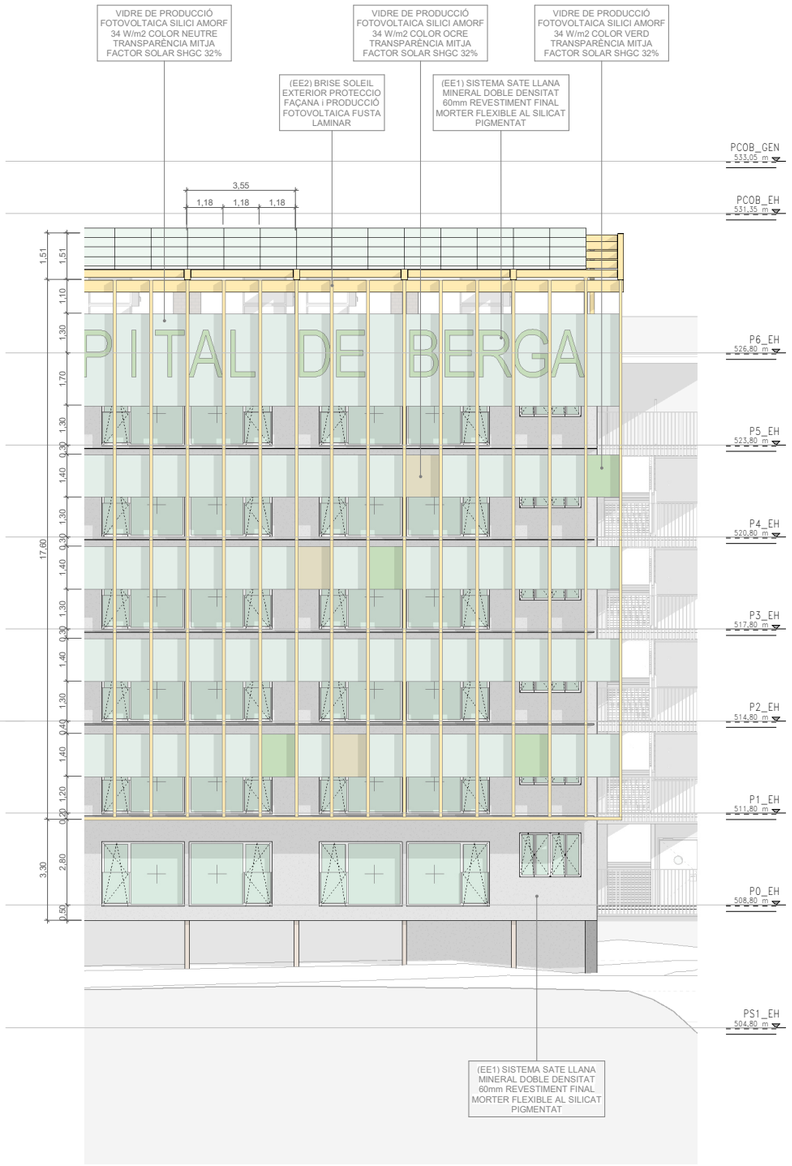
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS ACER I FORMIGO_EH

DATA: 02/2026
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.2.2.7.dwg
CAPITOL: DG.2
PLÀNOL NUM.: DG.2.2.7



SECCIÓ TRANSVERSAL 08. ESTAT MODIFICAT. DETALL ARQUITECTURA

1 : 100



FAÇANA SUD. ESTAT MODIFICAT. DETALL ARQUITECTURA (I)

1 : 100

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:100

0 1 2 3 4 5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

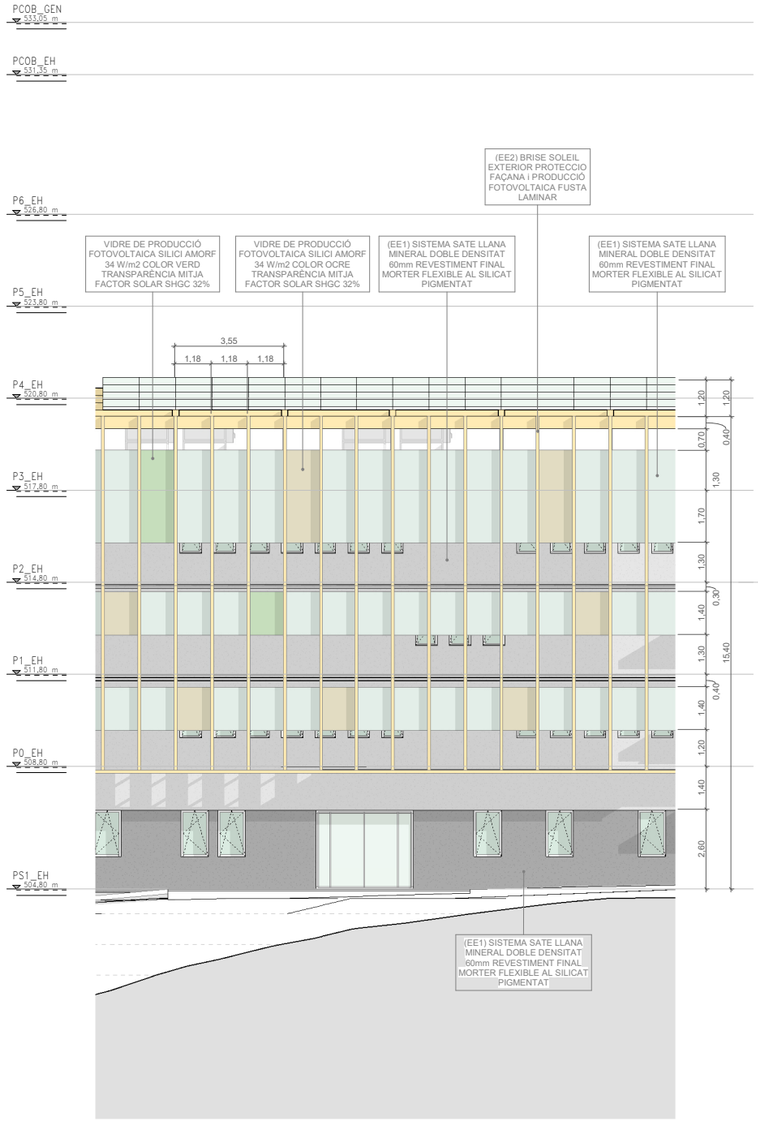
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS.
ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL (I)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 7_DG.3

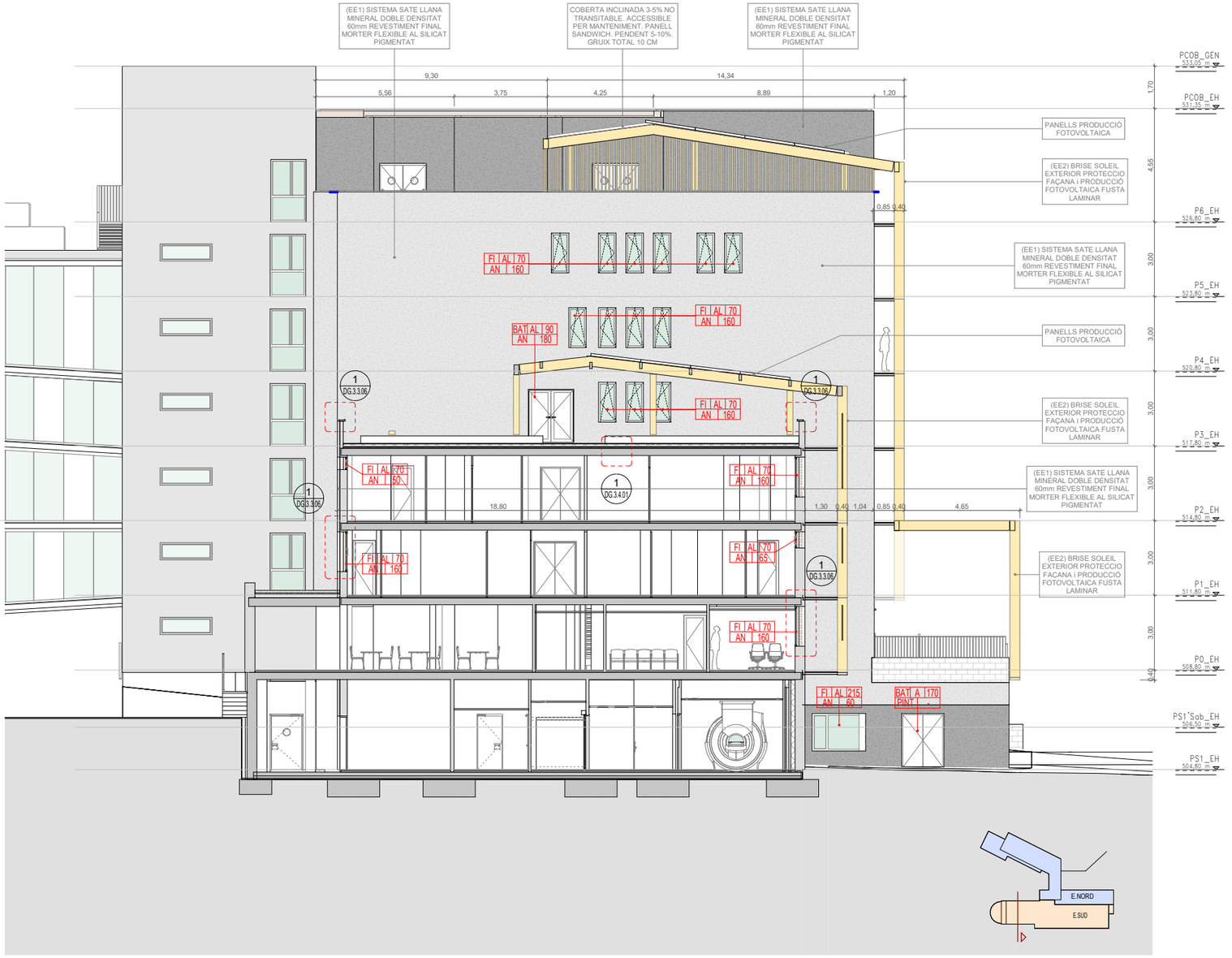
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.3.01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.3.3.01



FAÇANA SUD. ESTAT MODIFICAT. DETALL ARQUITECTURA (II)

1 : 100



SECCIÓ TRANSVERSAL 09. ESTAT MODIFICAT. DETALL ARQUITECTURA

1 : 100

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:100

0 1 2 3 4 5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

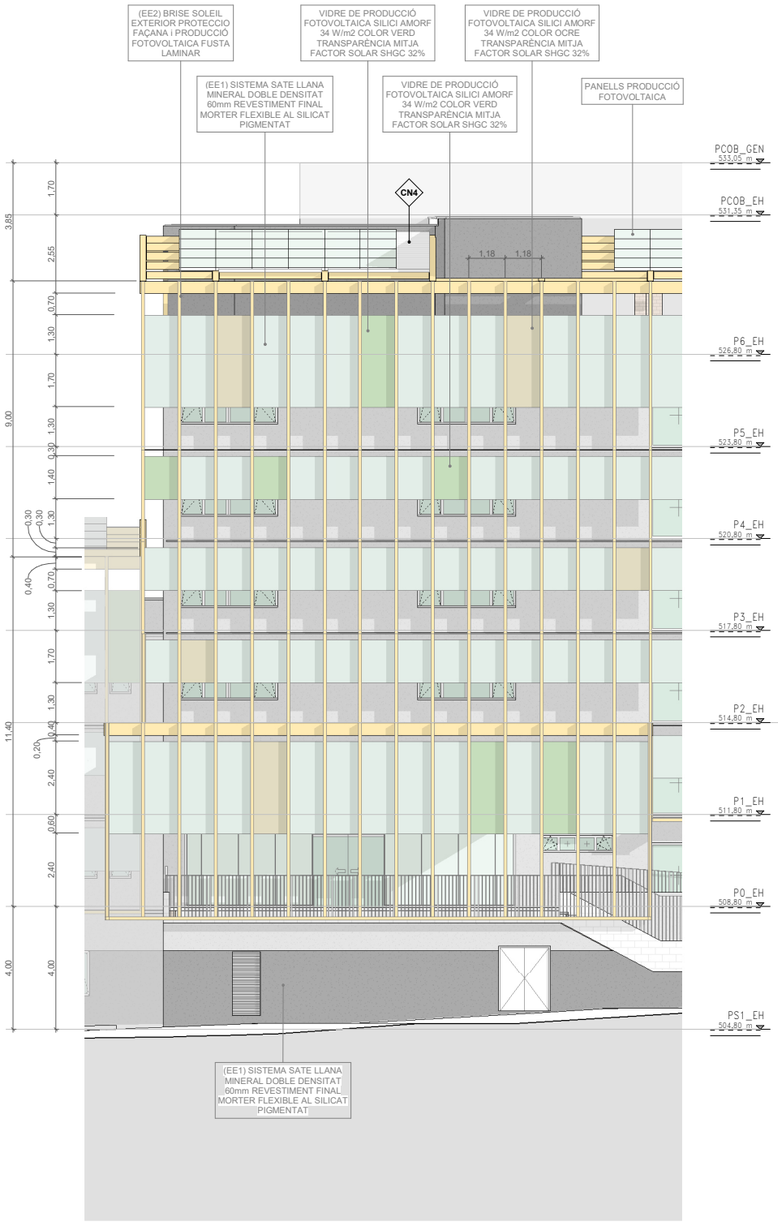
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS.
ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL (II)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 7_DG.3

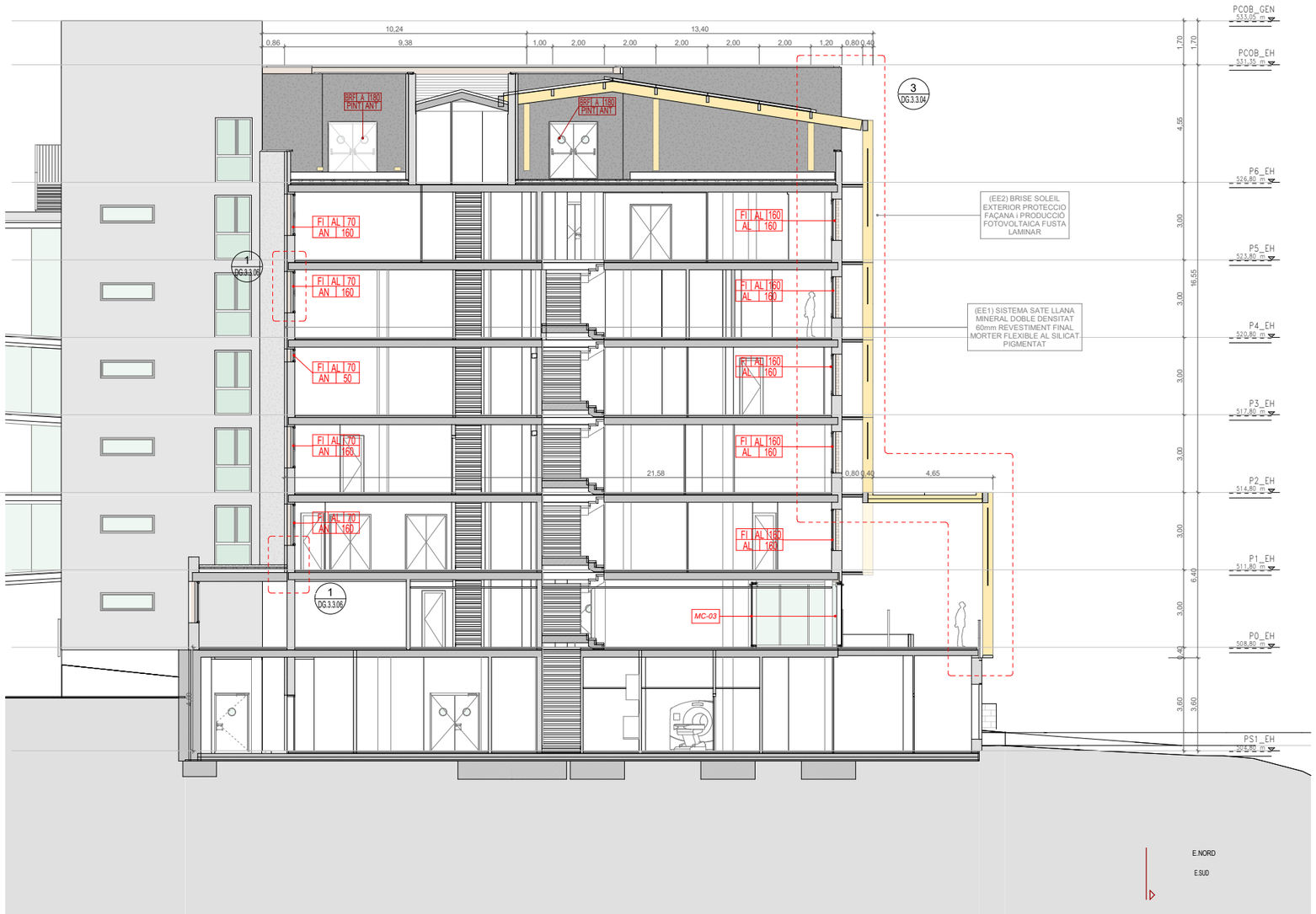
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.3.02.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.3.3.02



FAÇANA SUD. ESTAT MODIFICAT. DETALL ARQUITECTURA (III)

1 : 100



SECCIÓ TRANSVERSAL 03. ESTAT MODIFICAT. DETALL ARQUITECTURA

1 : 100

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:100

0 1 2 3 4 5 9 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

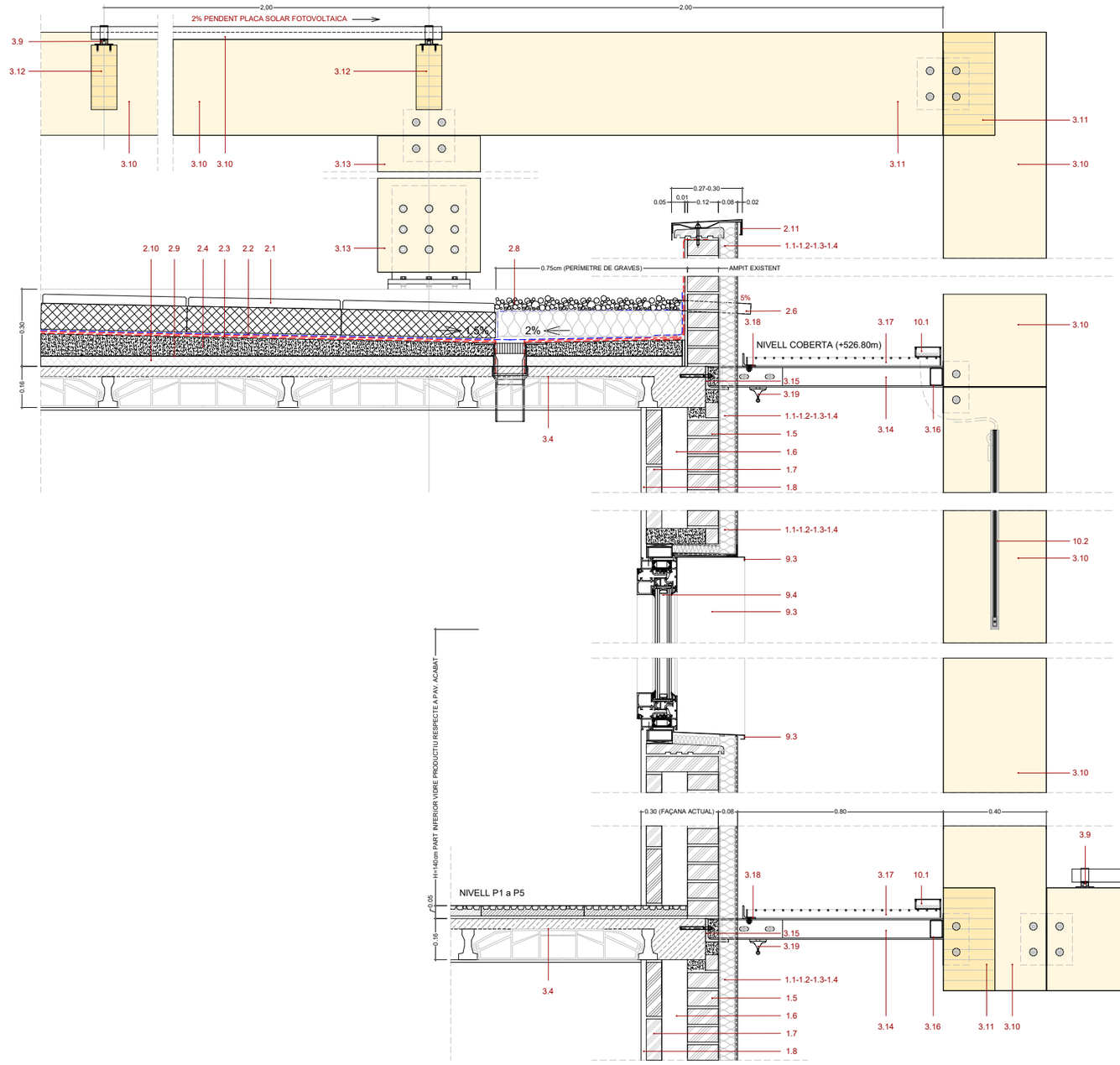
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS.
ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL (III)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 7_DG.3

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.3.03.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.3.3.03



LLEGENDA

1. (EE1) SISTEMA DE FAÇANA AMB AILLAMENT EXTERIOR (SATE) DE LLANA MINERAL TIPUS REdart DE ROCKWOOL ó EQ., FIXAT SOBRE FULLA PORTANT EXTERIOR DE FAÇANA (REHABILITACIÓ), GRUIX TOTAL 75mm (BASE+ AÏLLAMENT + ACABAT):
1.1. REVESTIMENT EXTERIOR MORTER FLEXIBLE AL SILICAT PIGMENTAT, TIPUS REDart IMPRIMACIÓ + ACABAT SILICAT 1.5mm DE ROCKWOOL ó EQ.
1.2. CAPA BASE PREVIA A REVESTIMENT FINAL AMB MALLA DE REFORÇ TIPUS REDart CAPA BASE CASA + MALLA DE REFORÇ 5mm DE ROCKWOOL ó EQ.
1.3. AÏLLAMENT TÈRMIC LLANA MINERAL (0,035 W/MK) HIDRÒFIL I CONTINU PER LA CARA EXTERNA DE LA EDIFICACIÓ 60mm DE DOBLE DENSITAT (120Kg/m3 EN CAPA EXTERIOR I 70 Kg/m3 EN CAPA INTERIOR) TIPUS ROCKSATE DUO DE ROCKWOOL ó EQ.
1.4. CAPA BASE DE REGULARITZACIÓ MINIM 10mm AMB MORTER TIPUS REDart CAPA BASE CASA DE ROCKWOOL Ó EQ.
1.5. FÀBRICA DE MAÓ CALAT CARA VISTA (24x12x6cm)
1.6. CAMBRA D'AIRE NO VENTILADA
1.7. TABICÓ OBRA DE FÀBRICA DOBLE CEL.LA 60mm.
1.8. ENGUIXAT I PINTAT GRUIX MINIM 15mm.
1.9. ARREBOSSAT A BONA VISTA DE MORTER MONOCAPA DE RESISTÈNCIA MITJA A LA FILTRACIÓ (TIPUS OC CS III W1 SEGONS UNE 998-1), REMOLINAT
1.10. FÀBRICA DE MAÓ CALAT PEÇA DE (24X12X10cm), MORTER DE CIMENT 1:4 JUNTA D'1CM
1.11. TRASDOSSAT AUTOPORTANT 72/400 (46) 2N MW

2. (EECT4) COBERTA INVERTIDA PLANA TRANSITABLE AMB ACABAT DE BALDOSA AÏLLANT TIPUS TEXLOSA-R 100+35MM DE TEXSA. PENDENT 1.5%. GRUIX TOTAL 37.85 CM.
2.1. BALDOSA AÏLLANT TIPUS TEXLOSA-R 100+35MM DE TEXSA Ó EQUIVALENT. (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA
2.2. LÀMINA GEOTEXTIL 300 GR/M2
2.3. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LAMINA AUTOPROTEGIDA 4kg.
2.4. FORMACIÓ 1.5% PENDENT PER A ZONES SENSE PENDENT FORMADA AMB LA PRÒPIA ESTRUCTURA PORTANT AMB FORMIGÓ CELULAR 350NMM2, GRUIX MÍNIM 5CM. JUNTES DE DILATACIÓ SEGONS PLÀNOLS.
2.5. CAPA DE REGULARITZACIÓ GRUIX MINIM 2CM PER A ZONES AMB PENDENT FORMADA AMB LA PRÒPIA ESTRUCTURA PORTANT (1%)
2.6. SOBREIXIDOR EN ALUMINI ANODITZAT TUB QUADRAT 80.80.2mm. UBICACIÓ SEGONS PLÀNOLS
2.7. MINVELL METAL LIC FIXAT I SEGELLAT
2.8. ACABAT GRAVES (FORMIGÓ RECICLAT) ∅MÀX 5CM. GRUIX MIG DE 10CM.
2.9. LÀMINA DE POLIETILÈ. E=100mm I 96 g/m2.
2.10. PANELL AGLOMERAT FLEXIBLE DE POLIURETÀ AMB ALTES PRESTACIONS D'AILLAMENT ACÚSTIC I TÈRMIC 80 Kg/m3 TIPUS ABSORDAN PREN 80 DE DANOSA ó EQ. GRUIX 40mm
2.11. COBREMUR D'AMPIT DE COBERTA FORMAT AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT 1.2mm.

3. ESTRUCTURA
3.1. FORJAT COL·LABORANT. CANTELL 160 MM
3.2. FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ. CANTELL 350 MM
3.3. FORJAT RETICULAR AMB ENTREBIGAT DE FORMIGÓ I CANTELL DE 250+50 mm
3.4. FORJAT UNIDIRECCIÓNAL DE BIGUETES DE FORMIGO CADA 70cm I REVOLTÓ CERÀMIC 12+4cm
3.5. SUBESTRUCTURA METÀL·LICA PERFILS D'ACER LAMINAT
3.6. SOLERA FORMIGÓ ARMAT E=15CM
3.7. LÀMINA DE POLIETILÈ. E=100mm I 96 g/m2.
3.8. TERRENY SELECCIONAT COMPACTAT AL 95% P.M.
3.9. SUPORT COPLANAR MICRORAL D'ALUMINI AMB JUNTA D'ESTANQUEITAT EPDM PER A FIXACIÓ DE PANELLS FOTOVOLTAICS TIPUS 05V DE SUNFER ó EQ.
3.10. VIGA ESTRUCTURAL DE FUSTA LAMINADA 10x40cm. (VEURE PLÀNOLS DE CÀLCUL ESTRUCTURAL)
3.11. VIGA ESTRUCTURAL DE FUSTA LAMINADA 20x40cm. (VEURE PLÀNOLS DE CÀLCUL ESTRUCTURAL)
3.12. VIGA ESTRUCTURAL DE FUSTA LAMINADA 10x25cm. (VEURE PLÀNOLS DE CÀLCUL ESTRUCTURAL)
3.13. PILAR ESTRUCTURAL DE FUSTA LAMINADA 20x40cm (VEURE PLÀNOLS DE CÀLCUL ESTRUCTURAL)
3.14. PERFIL LAMINAT ACER GALVANITZAT IPE 80
3.15. PERFIL LAMINAT ACER GALVANITZAT L 90.10mm FIXAT LINEALMENT AMB FIXACIONS MECANIQUES A FORJAT EXISTENT.
3.16. PERFIL ACER GALVANITZAT TUB 70.50.3mm PER ARRIOSTRAMENT ESTUCTURAL DE BRISE-SOLEIL
3.17. RELIGA DE PLETINA EN ACER GALVANITZAT 30.30.5mm PER A PASSERA DE MANTENIMENT.
3.18. PERFIL LAMINAT ACER GALVANITZAT L 50.6mm
3.19. LINIA DE VIDA NORMALITZADA EN ACER INOXIDABLE PER A MANTENIMENT DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES.

4. COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
4.1. (CV-D1) PARET D'OBRA FÀBRICA CERÀMICA TIPUS GERO DE 14 CM (SECTORITZACIÓ D'INCENDIS EI-120) GRUIX TOTAL 14CM
4.2. (CV-D1.R) PARET D'OBRA FÀBRICA CERÀMICA TIPUS GERO DE 14 CM AMB ARREBOSSAT DE MORTER DE CIMENT M-8 PER LA CARA EXPOSADA GRUIX MÍNIM 1.5CM (SECTORITZACIÓ D'INCENDIS EI-180) GRUIX TOTAL 15.5CM
4.3. (CV-T2) TRASDOSSAT D'OBRA FÀBRICA CERÀMICA 50X20X6CM (TRASDOSSAT EN ZONES HUMIDES I CENTRAL D'ESTERILITZACIÓ) GRUIX TOTAL 6CM
4.4. (CV-D2) ENVÀ PYL 122/400 (70)Ò(70H) 4N MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.5. (CV-D2.H) ENVÀ PYL 122/400 (70)Ò(70H) 2N+2H1 MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.6. (CV-D2.HH) ENVÀ PYL 122/400 (70)Ò(70H) 4H1 MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.7. (CV-D2.X) ENVÀ PYL 122/400 (70)Ò(70H) 4RX MW FORMAT PER QUATRE PLAQUES DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA TIPUS SAFEBOARD (PROTECCIÓ EQUIVALENT A 2MM DE PLOM). SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.8. (CV-T1) TRASDOSSAT AUTOPORTANT 72/400 (46) 2N MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.9. (CV-T1.H) TRASDOSSAT AUTOPORTANT 72/400 (46) 2H1 MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.10. (CV-T1.X) TRASDOSSAT AUTOPORTANT 108/400 (46) 4RX MW. FORMAT PER QUATRE PLAQUES DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA TIPUS SAFEBOARD (PROTECCIÓ EQUIVALENT A 2MM DE PLOM). SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.11. AÏLLAMENT TÈRMIC/ACÚSTIC MINERAL (DENSITAT 30KG/M3).
4.12. COMPARTIMENTACIÓ EXTERIOR. PLACA DE MORTER AQUAPANEL® OUTDOOR. PLACA DE MORTER AMB VEL DE FIBRES A TOTES DUES CARES PER A SISTEMES DE FAÇANA AMB PLAQUES AQUAPANEL® OUTDOOR, COL·LOCAT SOBRE SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT SEGONS NORMATIVA I PLÀNOLS. ACABAT EXTERIOR MORTER ELÀSTIC. AÏLLAMENT TERMIC LLANA MINERAL (0,036 W/MK) E=80mm DENSITAT 30KG/M3.
4.13. BLOC DE FORMIGÓ 15CM ENFOSCAT AMB MORTER HIDROFUG E=2CM. MASSISSAT I ANCLAT A FORJAT MITJANÇANT ESPERA D'ACER CORRUGAT ∅12mm I 40CM D'ALÇADA CADA 40CM. MORTER DE CIMENT 1:4 JUNTA D'1CM
8.5. LAMA D'ALUMINI EXTRUSIONAT RENSON, MODEL L.150.DAC ó EQUIVALENT AMB PORTA-LAMES CLIP L.150ACS.11 (DISTANCIA MAXIMA ENTRE SUPORTS 2400mm). ACABAT ALUMINI ANODITZAT 20 MICRES.

5. REVESTIMENTS INTERIORS HORITZONTALS. PAVIMENTS
5.1. LÀMINA FOAM DE POLIETILÈ EXPANDIT DE BAIXA DENSITAT NO RETICULAT TIPUS TEXIMPACT DE TEXSA 5MM . AÏLLAMENT ACÚSTIC 20 DB
5.2. PAVIMENT DE TERRATZO DE 2ª COL·LOCAT SOBRE BASE DE MORTER DE CIMENT M-8 DE 4CM DE GRUIX I LLIT DE SORRA DE MIGA.
5.3. PAVIMENT VINÍLIC (COL·LOCAT SOBRE TERRATZO 2ª) SEGONS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA
5.4. (P1) TERRATZO 40X40CM GRA MIG AMB SÒCOL PERIMETRAL H=7CM. COL·LOCAT A TRENCAJUNTS, AMB LÀMINA TEXIMPACT 5MM DE TEXSA Ó EQ.
5.5. (P2) TERRATZO 40X40CM ANTILLISCANT GRÀ MIG AMB SÒCOL PERIMETRAL H=7CM. COL·LOCAT A TRENCAJUNTS, AMB LÀMINA TEXIMPACT 5MM DE TEXSA Ó EQ.
5.6. (P3) GRES ANTILLISCANT 20X20CM (JUNTA 10X10CM) AMB IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS TEXSELF HD 1,5 DE TEXSA Ó EQUIVALENT.
5.7. (P4) FORMIGÓ AMB FIBRES ACABAT FRATASAT ANTILLISCANT. GRUIX MIG 7CM. AMB LÀMINA TEXIMPACT 5MM DE TEXSA Ó EQ.
5.8. (V1) VINIL ANTIESTÀTIC ROTLLO E=2MM (COL·LOCAT SOBRE TERRATZO 2ª)
5.9. (V2) VINIL CONDUCTIU ROTLLO E=2MM (COL·LOCAT SOBRE TERRATZO 2ª)
5.10. (V3) VINIL ANTIESTÀTIC ROTLLO E=2MM ACABAT ANTILLISCANT (SALES HUMIDES)
5.11. (V4) LINÒLEUM ROTLLO E=2MM
5.12. (RG1) PAVIMENT ELEVAT REGISTRABLE 60X60CM (SALA TÈCNICA RESSONÀNCIA MAGNÈTICA)

6. REVESTIMENTS INTERIORS HORITZONTALS. SOSTRES
6.1. (F1) FALS SOSTRE CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT 13MM, PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS. REGISTRES 60x60cm. PLAQUES HIDRÒFUGUES H1 EN ZONES HUMIDES.
6.2. (F2) PLAQUES DE GUIX DE CARA VISTA 60X60CM ACABAT LLIS MOD. GYPTONE (PLACO) Ó EQUIVALENT, SISTEMA DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT SEMICOLT
6.3. (F3) PLAQUES DE GUIX ACABAT VINÍLIC 60X60CM MOD. GYPTONE (PLACO) Ó EQUIVALENT, SISTEMA DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT SEMICOLT
6.4. (F4) FALS SOSTRE EN SAFATA FONOASSORBENT DE FIBRES MINERALS ACABAT LLIS, AMPLADA 30CM I LONGITUD DE PASSADÍS MOD. PERLA DB (ARMSTRONG) Ó EQUIVALENT, SIST. DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT SEMICOLT TIPUS SL2 Ó EQUIVALENT. ABSORCIÓ ACÚSTICA ↓ = 0.60
6.5. (F5) SAFATA DE FIBRES MINERALS ACABAT LLIS, AMPLADA 30CM I LONGITUD DE PASSADIS MOD. PERLA OP (ARMSTRONG) Ó EQUIVALENT, SIST. DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT SEMICOLT TIPUS SL2 Ó EQUIVALENT.
6.6. (F6) SAFATA METAL·LICA LLISA D'ACER D'AMPLADA 30CM I LONGITUD DE PASSADIS ACABAT LACAT, SIST. DESMUNTABLE I OCULT TIPUS F-CLIP ACCESS SYSTEM D'ARMSTRONG Ó EQUIVALENT.
6.7. (F7) ENGUIXAT I PINTAT. GRUIX MÍNIM 15MM ACABAT LLIS. ACABAT PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIOR
6.8. (F8) CEL RAS FONOABSORBENT NO REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT 13MM AMB PERFORACIONS CIRCULARS I AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA A LA CAMBRA, TIPUS RIGITONE B-15-20 ACTIVAIR DE PLACO Ó EQUIVALENT. ACABAT LLIS PINTAT. REGISTRES 60X60CM ABSORCIÓ ACÚSTICA ↓ = 0.45

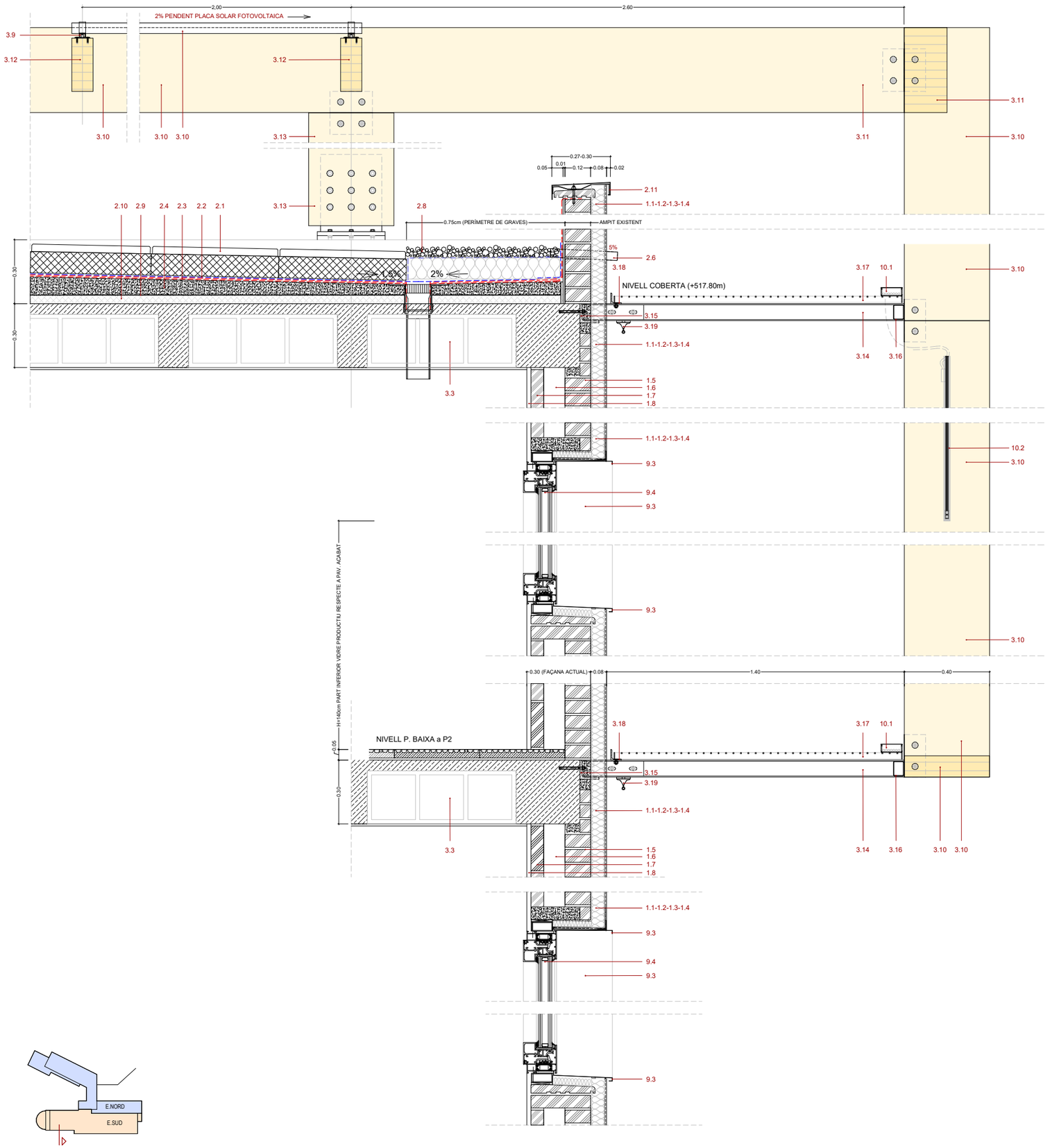
7. REVESTIMENTS INTERIORS VERTICALS
7.1. (R1) ARREBOSSAT I PINTAT. GRUIX MÍNIM 20MM ACABAT LLIS. PINTURA PLÀSTICA PER A INT-EXT
7.2. (R2) PARAMENT VERTICAL DE PANELL VIDRE PER QUIRÓFAN AMB COLORACIÓ. FORMAT PER VIDRE SEGURETAT 5+ 5MM AMB POLAR WHITE PENJAT, CAPA DE COLORACIÓ I SUBESTRUCTURA Ó BASE PER FIXACIÓ EN ACER INOX. SÒCOL EN ACER INOXIDABLE AMB MITJACANYA EN PVC PER RECEPCIÓ DE PAVIMENT VINÍLIC, I ADHESIUS DE LA CASA HENKEL
7.3. (R3) ENGUIXAT I PINTAT. GRUIX MÍNIM 15MM ACABAT LLIS. PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIOR
7.4. (R4) ENGUIXAT I PINTAT. GRUIX MÍNIM 15MM ACABAT LLIS. PINTURA EPOXY PER A INTERIOR
7.5. (R5) ENRAJOLAT VERTICAL AMB RAJOLA DE VALENCIA 20X20CM. BLANC MATE COL·LOCAT A TRENCAJUNTS AMB ESTESA CONTINUA DE MORTER COLA, A TOTA ALÇADA.
7.6. (R6) TAULER LAMINAT ALTA PRESSIÓ 8MM (HPL) COL·LOCAT SOBRE RASTRELLS DM HIDRÒFUG/IGNIFUG. PROTECCIÓ CANTONADES PLETINA D'ACER INOXIDABLE E=10MM I AMPLADA 15CM.
7.7. (R8) REVESTIMENT CERÀMIC DE GRAN FORMAT TIPUS MAXFINE ACTIVE (CLEAN AIR&ANTIBACTERIAL CERAMIC) EXTRALARGE DE MIDES 100X270CM. ACABAT TITANIUM WHITE DE FMG Ó EQUIVALENT

8. REVESTIMENTS EXTERIORS VERTICALS
8.1. (R7) REVESTIMENT DE FAÇANA D'APLACAT DE CERÀMICA EXTRUÏDA (32KG/M2) MODEL AQUA DE FAVETON Ó CELOSIA DE LAMA EXTORSIONADA DE PASTA CERÀMICA MODEL JAVA DE FAVETON.
8.2. (R9) REVESTIMENT DE XAPA TIPUS MINIONA D'ACER GALVANITZAT DE 1.0MM DE GRUIX. ACABAT LACAT I PERFIL SEGONS DETALL COL·LOCAT SOBRE SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
8.3. (PA) PANELL ACÚSTIC AÏLLANT I ABSORBENT TIPUS ACUSTIMÒDUL-80RA D'ACÚSTICA INTEGRAL Ó EQUIVALENT
8.4. LAMA ACÚSTICA FONOABSORVENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT RENSON, MODEL L.150.ACS.01 ó EQUIVALENT AMB PORTA-LAMES CLIP L.150ACS.11 (DISTANCIA MAXIMA ENTRE SUPORTS 2700mm) I TAPES LATERALS. ATENUACIÓ ACÚSTICA Ra=11dB. ACABAT ALUMINI ANODITZAT 20 MICRES.
8.5. LAMA D'ALUMINI EXTRUSIONAT RENSON, MODEL L.150.DAC ó EQUIVALENT AMB PORTA-LAMES CLIP L.150ACS.11 (DISTANCIA MAXIMA ENTRE SUPORTS 2400mm). ACABAT ALUMINI ANODITZAT 20 MICRES.

9. FUSTERIES
9.1. PORTA ACÚSTICA PER A SALA D'INSTAL·LACIONS TIPUS RS6 (47DB) D'ACÚSTICA INTEGRAL Ó EQUIVALENT
9.2. (L1) LLUERNARI EN PVC EXTRUÏT TIPUS VELUX INTEGRA CVP AUTOMATITZAT (AMB PROTECCIÓ SOLAR INCORPORADA)
9.3. ESCOPIDOR I REMATS EN ALUMINI ANODITZAT E=1.2mm AMB DOBLE PLEC FRONTAL DE 16mm
9.4. FINESTRA ABISAGRADA OSCIL·LO BATENT FULLA OCULTA D'ALUMINI EXTRUSIONAT RECICLAT 100% AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT TIPUS COR-70 DE CORTIZO ó EQ.. DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR ó EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST). ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE. INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.
9.5. FINESTRA ALUMINI TIPUS UNICITY Ó EQUIVALENT. FINESTRA ABISAGRADA D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I ACABAT ANODITZAT NATURAL 25 MICRES. DOBLE VIDRE 5+5/10/4+4 AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR Ó EQUIVALENT (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
9.6. ESCOPIDOR I REMATS LATERALS D'ACER GALVANITZAT E=1.2mm

10. INSTAL.LACIONS
10.1 CANALETA TANCADA D'EXTERIOR PER A CABLEJAT I CONNEXIONAT DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
10.2. VIDRE DE PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA SILICI AMORF 34 W/m2 COLOR SEGONS ALÇATS TRANSPARÈNCIA MITJA FACTOR SOLAR SHGC 32%. FIXACIÓ LATERAL AMB PERFILS U.30.30.2mm D'ACER INOXIDABLE
10.3. PANELL DE PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA SOBRE SUBESTRUCTURA D'ALUMINI.

Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU HBB-22243.A	ESCALES 1:10 ORIGINALS DIN A1	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS. ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL (IV)	DATA: FEB 2026 NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.3.04.dwg	CAPITOL: 7_DG.3 PLÀNOL NUM.: DG.3.3.04



LLEGENDA

1. (EE1) SISTEMA DE FAÇANA AMB AILLAMENT EXTERIOR (SATE) DE LLANA MINERAL TIPUS REDart DE ROCKWOOL ó EQ., FIXAT SOBRE FULLA PORTANT EXTERIOR DE FAÇANA (REHABILITACIÓ), GRUIX TOTAL 75mm (BASE+ AILLAMENT + ACABAT):
1.1. REVESTIMENT EXTERIOR MORTER FLEXIBLE AL SILICAT PIGMENTAT, TIPUS REDart IMPRIMACIÓ + ACABAT SILICAT 1.5mm DE ROCKWOOL ó EQ.
1.2. CAPA BASE PREVIA A REVESTIMENT FINAL AMB MALLA DE REFORÇ TIPUS REDart CAPA BASE CASA + MALLA DE REFORÇ 5mm DE ROCKWOOL ó EQ.
1.3. AILLAMENT TÈRMIC LLANA MINERAL (0,035 W/MK) HIDRÒFIL I CONTÍNU PER LA CARA EXTERNA DE LA EDIFICACIÓ 60mm DE DOBLE DENSITAT (120Kg/m3 EN CAPA EXTERIOR I 70 Kg/m3 EN CAPA INTERIOR) TIPUS ROCKSATE DUO DE ROCKWOOL ó EQ.
1.4. CAPA BASE DE REGULARITZACIÓ MÍNIM 10mm AMB MORTER TIPUS REDart CAPA BASE CASA DE ROCKWOOL Ó EQ.
1.5. FABRICA DE MAÓ CALAT CARA VISTA (24x12x6cm)
1.6. CAMBRA D'AIRE NO VENTILADA
1.7. TABICÓ OBRA DE FABRICA DOBLE CELL.A 60mm.
1.8. ENGUIXAT I PINTAT GRUIX MINIM 15mm.
1.9. ARREBOSSAT A BONA VISTA DE MORTER MONOCAPA DE RESISTÈNCIA MITJA A LA FILTRACIÓ (TIPUS OC CS III W1 SEGONS UNE 998-1), REMOLINAT
1.10. FÀBRICA DE MAÓ CALAT PEÇA DE (24X12X10cm), MORTER DE CIMENT 1:4 JUNTA D'1CM
1.11. TRASDOSSAT AUTOPORTANT 72/400 (46) 2N MW

2. (EECT4) COBERTA INVERTIDA PLANA TRANSITABLE AMB ACABAT DE BALDOSA AÏLLANT TIPUS TEXLOSA-R 100+35MM DE TEXSA. PENDENT 1.5%. GRUIX TOTAL 37.85 CM.
2.1. BALDOSA AÏLLANT TIPUS TEXLOSA-R 100+35MM DE TEXSA O EQUIVALENT. (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA
2.2. LÀMINA GEOTÈXTIL 300 GR/M2
2.3. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LAMINA AUTOPROTEGIDA 4kg.
2.4. FORMACIÓ 1.5% PENDENT PER A ZONES SENSE PENDENT FORMADA AMB LA PRÒPIA ESTRUCTURA PORTANT AMB FORMIGÓ CEL+LULAR 35N/MM2, GRUIX MÍNIM 5CM. JUNTES DE DILATACIÓ SEGONS PLÀNOLS.
2.5. CAPA DE REGULARITZACIÓ GRUIX MINIM 2CM PER A ZONES AMB PENDENT FORMADA AMB LA PRÒPIA ESTRUCTURA PORTANT (1%)
2.6. SOBREIXIDOR EN ALUMINI ANODITZAT TUB QUADRAT 80.80.2mm. UBICACIÓ SEGONS PLÀNOLS
2.7. MINVELL METÀL.LIC FIXAT I SEGELLAT
2.8. ACABAT GRAVES (FORMIGÓ RECICLAT) ∅MÀX 5CM. GRUIX MIG DE 10CM.
2.9. LÀMINA DE POLIETILÈ. E=100mm I 96 g/m2
2.10. PANELL AGLOMERAT FLEXIBLE DE POLIURETÀ AMB ALTES PRESTACIONS D'AILLAMENT ACÚSTIC I TÈRMIC 80 Kg/m3 TIPUS ABSORDAN PREN 80 DE DANOSA ó EQ. GRUIX 40mm
2.11. COBREMUR D'AMPIT DE COBERTA FORMAT AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT PRELACAT 1.2mm.

3. ESTRUCTURA
3.1. FORJAT COL+LABORANT. CANTELL 160 MM
3.2. FORJAT LLOSA MASSISSA FORMIGÓ. CANTELL 350 MM
3.3. FORJAT RETICULAR AMB ENTREBIGAT DE FORMIGÓ I CANTELL DE 250+50 mm
3.4. FORJAT UNIDIRECCIONAL DE BIGUETES DE FORMIGÓ CADA 70cm I REVOLTÓ CERÀMIC 12+4cm
3.5. SUBESTRUCTURA METÀL.LICA PERFILS D'ACER LAMINAT
3.6. SOLERA FORMIGÓ ARMAT E=15CM
3.7. LÀMINA DE POLIETILÈ. E=100mm I 96 g/m2.
3.8. TERRENY SELECCIONAT COMPACTAT AL 95% P.M.
3.9. SUPORT COPLANAR MICRORAIL D'ALUMINI AMB JUNTA D'ESTANQUEITAT EPDM PER A FIXACIÓ DE PANELLS FOTOVOLTAICS TIPUS 05V DE SUNFER ó EQ. .
3.10. VIGA ESTRUCTURAL DE FUSTA LAMINADA 10x40cm. (VEURE PLÀNOLS DE CÀLCUL ESTRUCTURAL)
3.11. VIGA ESTRUCTURAL DE FUSTA LAMINADA 20x40cm. (VEURE PLÀNOLS DE CÀLCUL ESTRUCTURAL)
3.12. VIGA ESTRUCTURAL DE FUSTA LAMINADA 10x25cm. (VEURE PLÀNOLS DE CÀLCUL ESTRUCTURAL)
3.13. PILAR ESTRUCTURAL DE FUSTA LAMINADA 20x40cm (VEURE PLÀNOLS DE CÀLCUL ESTRUCTURAL)
3.14. PERFIL LAMINAT ACER GALVANITZAT IPE 80
3.15. PERFIL LAMINAT ACER GALVANITZAT L.90.10mm FIXAT LINEALMENT AMB FIXACIONS MECANIQUES A FORJAT EXISTENT.
3.16. PERFIL ACER GALVANITZAT TUB 70.50.3mm PER ARRIOSTRAMENT ESTUCTURAL DE BRISE-SOLEIL
3.17. RELIGA DE PLETINA EN ACER GALVANITZAT 30.30.5mm PER A PASSERA DE MANTENIMENT.
3.18. PERFIL LAMINAT ACER GALVANITZAT L.50.6mm
3.19. LINIA DE VIDA NORMALITZADA EN ACER INOXIDABLE PER A MANTENIMENT DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES.

4. COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
4.1. (CV-D1) PARET D'OBRA FÀBRICA CERÀMICA TIPUS GERO DE 14 CM (SECTORITZACIÓ D'INCENDIS EI-120) GRUIX TOTAL 14CM
4.2. (CV-D1.R) PARET D'OBRA FÀBRICA CERÀMICA TIPUS GERO DE 14 CM AMB ARREBOSSAT DE MORTER DE CIMENT M-8 PER LA CARA EXPOSADA GRUIX MÍNIM 1.5CM (SECTORITZACIÓ D'INCENDIS EI-180) GRUIX TOTAL 15.5CM
4.3. (CV-T2) TRASDOSSAT D'OBRA FÀBRICA CERÀMICA 50X20X6CM (TRASDOSSAT EN ZONES HUMIDES I CENTRAL D'ESTERILITZACIÓ) GRUIX TOTAL 6CM
4.4. (CV-D2) ENVÀ PYL 122/400 (70)Ó(70H) 4N MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.5. (CV-D2.H) ENVÀ PYL 122/400 (70)Ó(70H) 2N+2H1 MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.6. (CV-D2.H4) ENVÀ PYL 122/400 (70)Ó(70H) 4H1 MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.7. (CV-D2.X) ENVÀ PYL 122/400 (70)Ó(70H) 4RX MW FORMAT PER QUATRE PLAQUES DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA TIPUS SAFEBOARD (PROTECCIÓ EQUIVALENT A 2MM DE PLOM). SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.8. (CV-T1) TRASDOSSAT AUTOPORTANT 72/400 (46) 2N MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.9. (CV-T1.H) TRASDOSSAT AUTOPORTANT 72/400 (46) 2H1 MW. SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.10. (CV-T1.X) TRASDOSSAT AUTOPORTANT 108/400 (46) 4RX MW. FORMAT PER QUATRE PLAQUES DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA TIPUS SAFEBOARD (PROTECCIÓ EQUIVALENT A 2MM DE PLOM). SEGONS PÀNOLS D'ARQUITECTURA.
4.11. AÏLLAMENT TÈRMIC/ACÚSTIC MINERAL (DENSITAT 30KG/M3).
4.12. COMPARTIMENTACIÓ EXTERIOR. PLACA DE MORTER AQUAPANEL® OUTDOOR. PLACA DE MORTER AMB VEL DE FIBRES A TOTES DUES CARES PER A SISTEMES DE FAÇANA AMB PLAQUES AQUAPANEL® OUTDOOR, COL.LOCAT SOBRE SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT SEGONS NORMATIVA I PLÀNOLS. ACABAT EXTERIOR MORTER ELÀSTIC. AILLAMENT TERMIC LLANA MINERAL (0,036 W/MK) E=80mm DENSITAT 30KG/M3
4.13. BLOC DE FORMIGÓ 15CM ENFOSCAT AMB MORTER HIDROFUG E=2CM, MASSISSAT I ANCLAT A FORJAT MITJANÇANT ESPERA D'ACER CORRUGAT Ø12mm I 40CM D'ALÇADA CADA 40CM. MORTER DE CIMENT 1:4 JUNTA D'1CM
8.5. LAMA D'ALUMINI EXTRUSIONAT RENSON, MODEL L.150.DAC ó EQUIVALENT AMB PORTA-LAMES CLIP L.150ACS.11 (DISTANCIA MAXIMA ENTRE SUPORTS 2400mm). ACABAT ALUMINI ANODITZAT 20 MICRES.

5. REVESTIMENTS INTERIORS HORITZONTALS. PAVIMENTS
5.1. LÀMINA FOAM DE POLIETILÈ EXPANDIT DE BAIXA DENSITAT NO RETICULAT TIPUS TEXIMPACT DE TEXSA 5MM . AÏLLAMENT ACÚSTIC 20 DB
5.2. PAVIMENT DE TERRATZO DE 2ª COL+LOCAT SOBRE BASE DE MORTER DE CIMENT M-8 DE 4CM DE GRUIX I LLIT DE SORRA DE MIGA.
5.3. PAVIMENT VINÍLIC (COL·LOCAT SOBRE TERRATZO 2ª) SEGONS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA
5.4. (P1) TERRATZO 40X40CM GRA MIG AMB SÒCOL PERIMETRAL H=7CM. COL·LOCAT A TRENCAJUNTS, AMB LÀMINA TEXIMPACT 5MM DE TEXSA Ó EQ
5.5. (P2) TERRATZO 40X40CM ANTILLISCANT GRÀ MIG AMB SÒCOL PERIMETRAL H=7CM. COL·LOCAT A TRENCAJUNTS, AMB LÀMINA TEXIMPACT 5MM DE TEXSA Ó EQ.
5.6. (P3) GRES ANTILLISCANT 20X20CM (JUNTA 10X10CM) AMB IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS TEXSELF HD 1,5 DE TEXSA Ó EQUIVALENT.
5.7. (P4) FORMIGÓ AMB FIBRES ACABAT FRATASAT ANTILLISCANT. GRUIX MIG 7CM, AMB LÀMINA TEXIMPACT 5MM DE TEXSA Ó EQ.
5.8. (V1) VINIL ANTIESTÀTIC ROTLLO E=2MM (COL·LOCAT SOBRE TERRATZO 2ª)
5.9. (V2) VINIL CONDUCTIU ROTLLO E=2MM (COL·LOCAT SOBRE TERRATZO 2ª)
5.10. (V3) VINIL ANTIESTÀTIC ROTLLO E=2MM ACABAT ANTILLISCANT (SALES HUMIDES)
5.11. (V4) LINÒLEUM ROTLLO E=2MM
5.12. (RG1) PAVIMENT ELEVAT REGISTRABLE 60X60CM (SALA TÈCNICA RESSONÀNCIA MAGNÈTICA)

6. REVESTIMENTS INTERIORS HORITZONTALS. SOSTRES
6.1. (F1) FALS SOSTRE CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT 13MM, PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS. REGISTRES 60x60cm. PLAQUES HIDRÒFUGUES H1 EN ZONES HUMIDES.
6.2. (F2) PLAQUES DE GUIX DE CARA VISTA 60X60CM ACABAT LLIS MOD. GYPTONE (PLACO) Ó EQUIVALENT, SISTEMA DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT SEMIOCULT
6.3. (F3) PLAQUES DE GUIX ACABAT VINÍLIC 60X60CM MOD. GYPTONE (PLACO) Ó EQUIVALENT, SISTEMA DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT SEMIOCULT
6.4. (F4) FALS SOSTRE EN SAFATA FONOABSORBENT DE FIBRES MINERALS ACABAT LLIS, AMPLADA 30CM I LONGITUD DE PASSADÍS MOD. PERLA DB (ARMSTRONG) Ó EQUIVALENT, SIST. DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT SEMIOCULT TIPUS SL2 Ó EQUIVALENT. ABSORCIÓ ACÚSTICA I = 0.60
6.5. (F5) SAFATA DE FIBRES MINERALS ACABAT LLIS, AMPLADA 30CM I LONGITUD DE PASSADIS MOD. PERLA OP (ARMSTRONG) Ó EQUIVALENT, SIST. DESMUNTABLE AMB ENTRAMAT SEMIOCULT TIPUS SL2 Ó EQUIVALENT.
6.6. (F6) SAFATA METAL.LICA LLISA D'ACER D'AMPLADA 30CM I LONGITUD DE PASSADIS ACABAT LACAT, SIST. DESMUNTABLE I OCULT TIPUS F-CLIP ACCESS SYSTEM D'ARMSTRONG Ó EQUIVALENT.
6.7. (F7) ENGUIXAT I PINTAT. GRUIX MÍNIM 15MM ACABAT LLIS. ACABAT PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIOR
6.8. (F8) CEL RAS FONOABSORBENT NO REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT 13MM AMB PERFORACIONS CIRCULARS I AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA A LA CAMBRA, TIPUS RIGITONE B-15-20 ACTIV'AIR DE PLACO Ó EQUIVALENT. ACABAT LLIS PINTAT. REGISTRES 60X60CM ABSORCIÓ ACÚSTICA I = 0.45

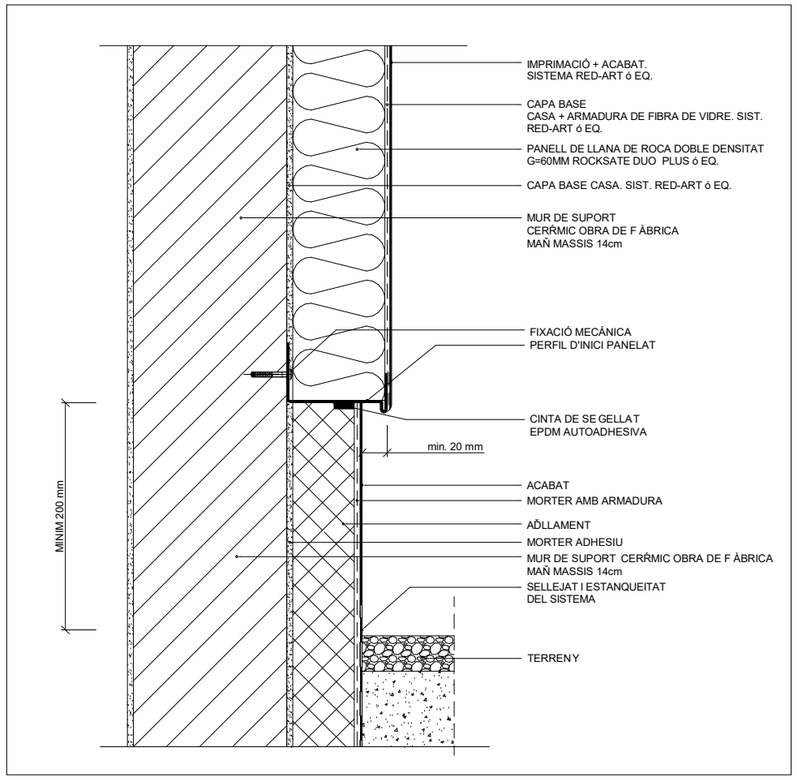
7. REVESTIMENTS INTERIORS VERTICALS
7.1. (R1) ARREBOSSAT I PINTAT. GRUIX MÍNIM 20MM ACABAT LLIS. PINTURA PLÀSTICA PER A INT-EXT
7.2. (R2) PARAMENT VERTICAL DE PANELL VIDRE PER QUIRÒFAN AMB COLORACIÓ. FORMAT PER VIDRE SEGURETAT 5+5MM AMB POLAR WHITE PENJAT, CAPA DE COLORACIÓ I SUBESTRUCTURA Ó BASE PER FIXACIÓ EN ACER INOX. SÒCOL EN ACER INOXIDABLE AMB MITJACANYA EN PVC PER RECEPCIÓ DE PAVIMENT VINÍLIC, I ADHESIUS DE LA CASA HENKEL
7.3. (R3) ENGUIXAT I PINTAT. GRUIX MÍNIM 15MM ACABAT LLIS. PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIOR
7.4. (R4) ENGUIXAT I PINTAT. GRUIX MÍNIM 15MM ACABAT LLIS. PINTURA EPOXY PER A INTERIOR
7.5. (R5) ENRAJOLAT VERTICAL AMB RAJOLA DE VALENCIA 20X20CM. BLANC MATE COL·LOCAT A TRENCAJUNTS AMB ESTESA CONTINUA DE MORTER COLA. A TOTA ALÇADA
7.6. (R6) TAULER LAMINAT ALTA PRESSIÓ 8MM (HPL) COL·LOCAT SOBRE RASTRELLS DM HIDRÒFUG/IGNIFUG. PROTECCIÓ CANTONADES PLETINA D'ACER INOXIDABLE E=10MM I AMPLADA 15CM.
7.7. (R8) REVESTIMENT CERÀMIC DE GRAN FORMAT TIPUS MAXFINE ACTIVE (CLEAN AIR&ANTIBACTERIAL CERAMIC) EXTRALARGE DE MIDES 100X270CM. ACABAT TITANIUM WHITE DE FMG Ó EQUIVALENT

8. REVESTIMENTS EXTERIORS VERTICALS
8.1. (R7) REVESTIMENT DE FAÇANA D'APLACA'T DE CERÀMICA EXTRUÏDA (32KG/M2) MODEL AQUA DE FAVETON Ó CELOSIA DE LAMA EXTORSIONADA DE PASTA CERÀMICA MODEL JAVA DE FAVETON.
8.2. (R9) REVESTIMENT DE XAPA TIPUS MINIONA D'ACER GALVANITZAT DE 1.0MM DE GRUIX. ACABAT LACAT I PERFIL SEGONS DETALL COL·LOCAT SOBRE SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
8.3. (PA) PANELL ACÚSTIC AÏLLANT I ABSORBENT TIPUS ACUSTIMÒDUL-80RA D'ACÚSTICA INTEGRAL Ó EQUIVALENT
8.4. LAMA ACÚSTICA FONOABSORVENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT RENSON, MODEL L.150.ACS.01 ó EQUIVALENT AMB PORTA-LAMES CLIP L.150ACS.11 (DISTANCIA MAXIMA ENTRE SUPORTS 2700mm) I TAPES LATERALS. ATENUACIÓ ACUSTICA Ra=11dB. ACABAT ALUMINI ANODITZAT 20 MICRES.
8.5. LAMA D'ALUMINI EXTRUSIONAT RENSON, MODEL L.150.DAC ó EQUIVALENT AMB PORTA-LAMES CLIP L.150ACS.11 (DISTANCIA MAXIMA ENTRE SUPORTS 2400mm). ACABAT ALUMINI ANODITZAT 20 MICRES.

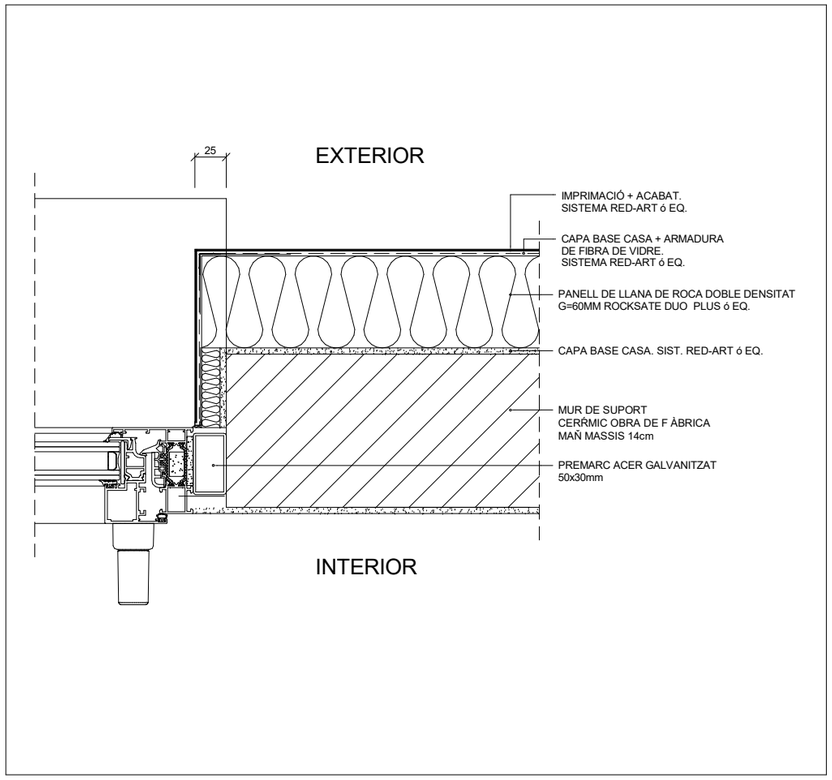
9. FUSTERIES
9.1. PORTA ACÚSTICA PER A SALA D'INSTAL·LACIONS TIPUS RS6 (47DB) D'ACÚSTICA INTEGRAL Ó EQUIVALENT
9.2. (L1) LLUERNARI EN PVC EXTRUÏT TIPUS VELUX INTEGRA CVP AUTOMATITZAT (AMB PROTECCIÓ SOLAR INCORPORADA)
9.3. ESCOPIDOR I REMATS EN ALUMINI ANODITZAT E=1.2mm AMB DOBLE PLEC FRONTAL DE 16mm.
9.4. FINESTRA ABISAGRADA OSCIL.LO BATENT FULLA OCULTA D'ALUMINI EXTRUSIONAT RECICLAT 100% AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT TIPUS COR-70 DE CORTIZO ó EQ.. DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR ó EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST). ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE. INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.
9.5. FINESTRA ALUMINI TIPUS UNICITY Ó EQUIVALENT. FINESTRA ABISAGRADA D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I ACABAT ANODITZAT NATURAL 25 MICRES. DOBLE VIDRE 5+5/10/4+4 AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR Ó EQUIVALENT (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
9.6. ESCOPIDOR I REMATS LATERALS D'ACER GALVANITZAT E=1.2mm

10. INSTAL.LACIONS
10.1 CANALETA TANCADA D'EXTERIOR PER A CABLEJAT I CONNEXIONAT DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
10.2. VIDRE DE PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA SILICI AMORF 34 W/m2 COLOR SEGONS ALÇATS TRANSPARÈNCIA MITJA FACTOR SOLAR SHGC 32%. FIXACIÓ LATERAL AMB PERFILS U.30.30.2mm D'ACER INOXIDABLE
10.3. PANELL DE PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA SOBRE SUBESTRUCTURA D'ALUMINI.

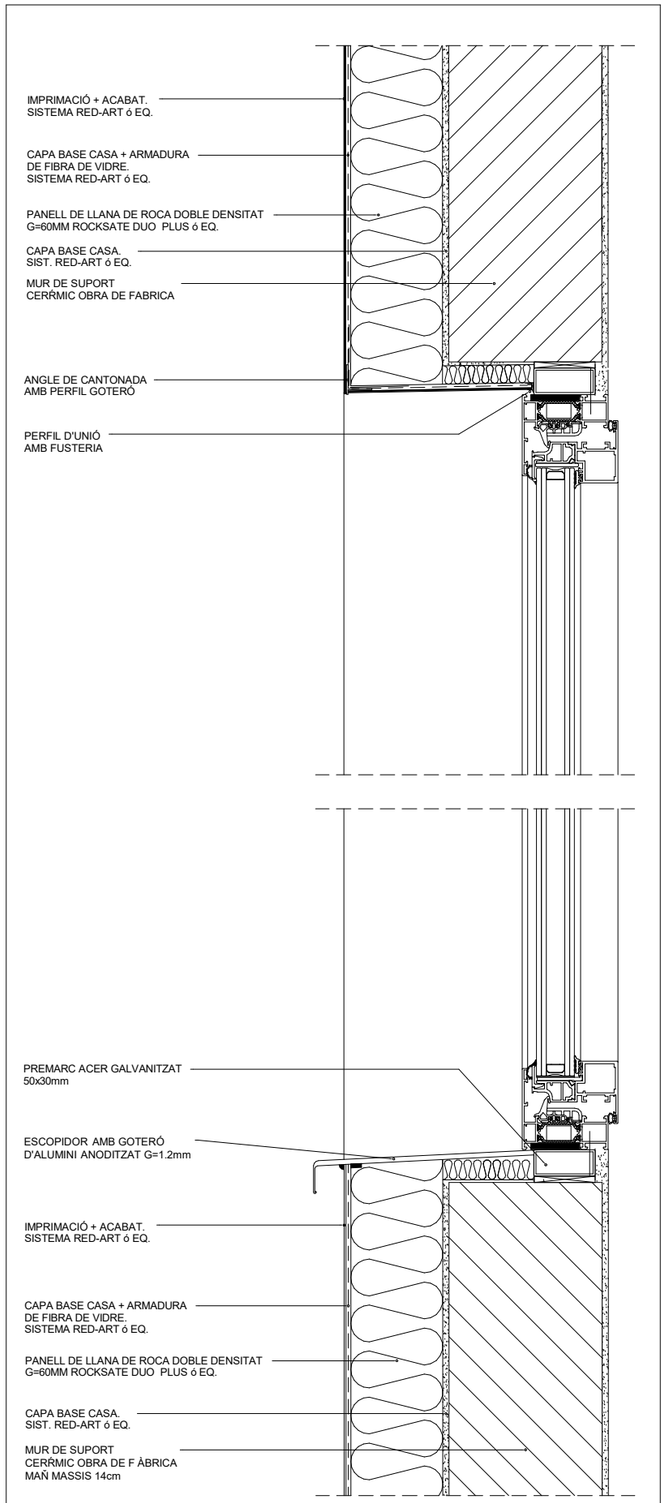
Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ	PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU HBB-22243.A	ESCALES 1:10 ORIGINALS DIN A1	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS. ESTAT FINAL. SECCIÓ DETALL (V)	DATA: FEB 2026 NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.3.05.dwg	CAPITOL: 7_DG.3 PLÀNOL NUM.: DG.3.3.05



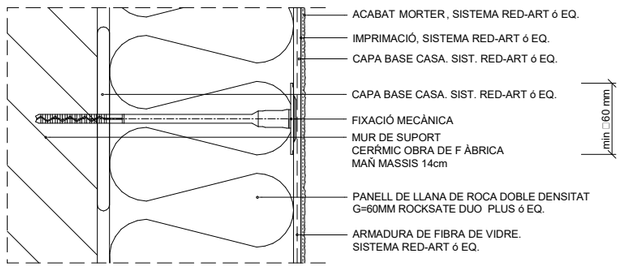
DD.01. DETALL SATE-PAVIMENT EXTERIOR



DD.02. DETALL BRANCAL FINESTRA

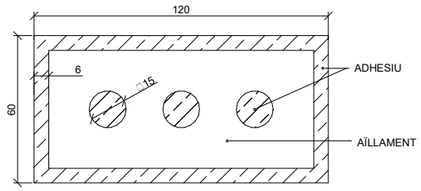


DD.05. DETALL DINTELL-ESCOPIDOR FINESTRA

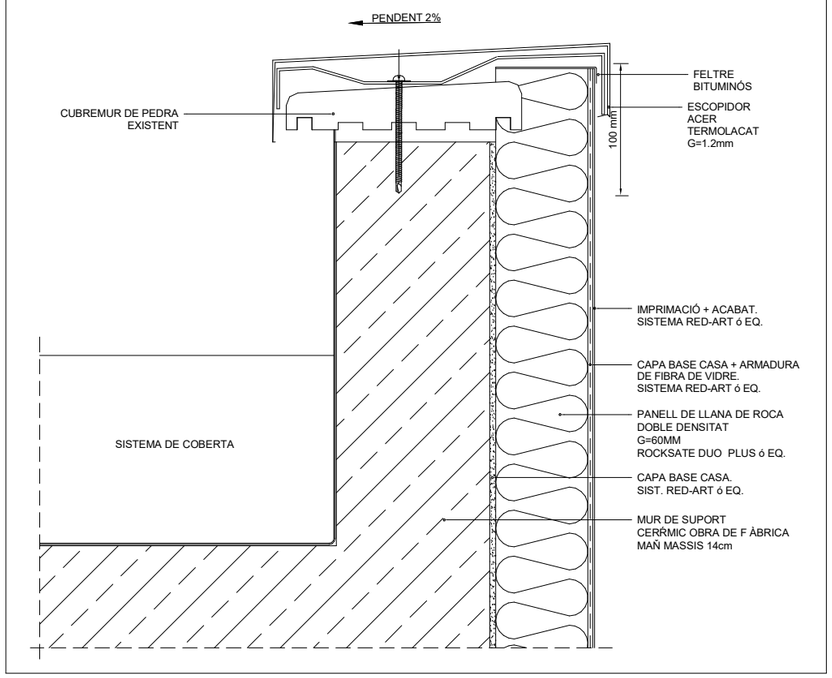


Unió entre panells de llana de roca amb disposició aleatoria de fibres. Métode de cordó i punts.

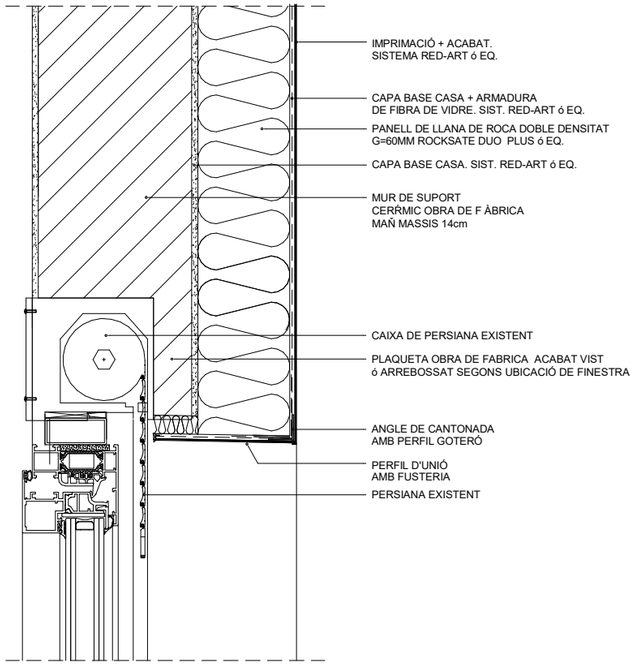
Important:
La fixació mecŕnica es necesaria en un sistema SATE y la fixació dependrŕ del tipus des substrat i de la resistencia a tracció de la placa.
El morter adhesiu ha de cobrir al menys el 40% de la placa. La fixació ha de travessar la capa d'adhesiu.



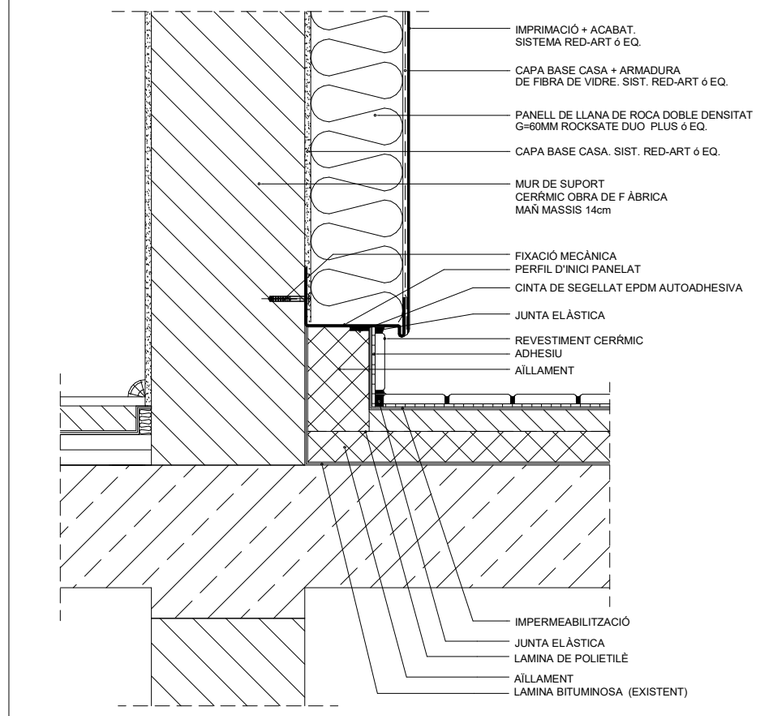
DD.03. DETALL FIXACIÓ MECÀNICA ENRASADA PER PANELL



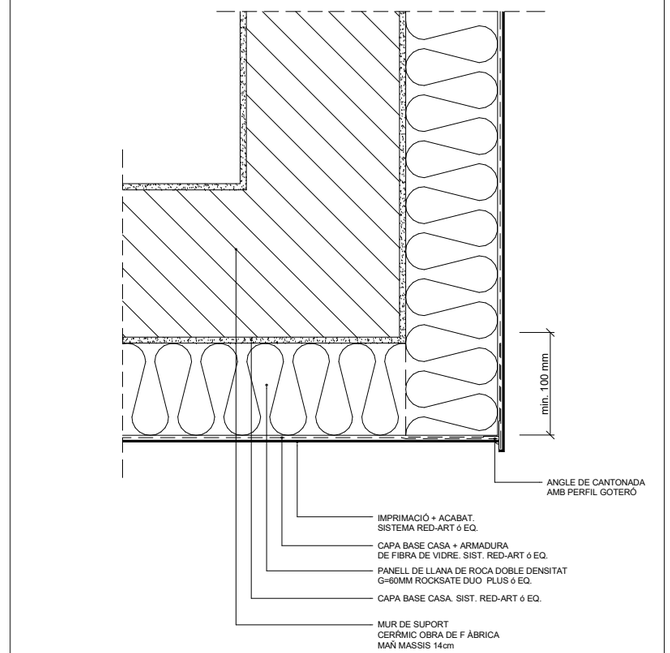
DD.04. DETALL AMPIT DE COBERTA



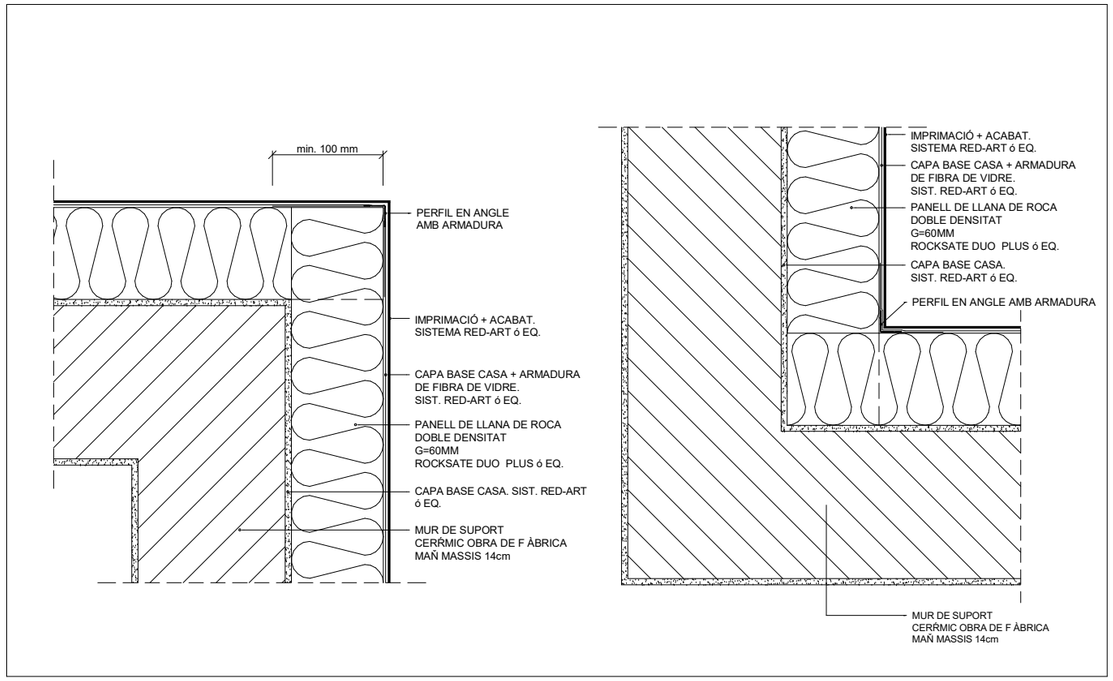
DD.06. DETALL SATE-CAIXA DE PERSIANA



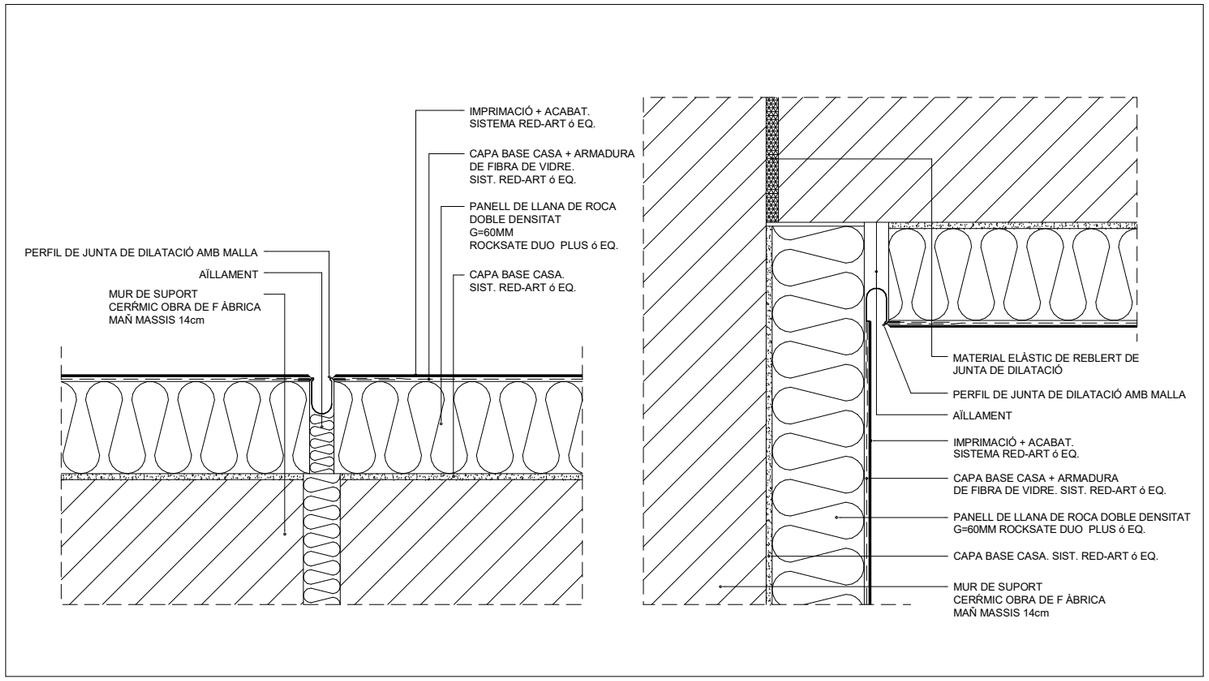
DD.07. DETALL SATE-TERRASSA



DD.08. DETALL SATE-VOLADIUS AMB GOTERÓ



DD.09. DETALL SATE-CANTONADES I ANGLES (PLANTA)



DD.10. DETALL SATE JUNTA DE DILATACIÓ

Salut/ Servei Català de la Salut | infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

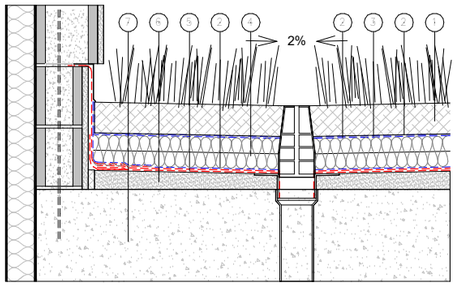
CLAU
HBB-22243.A

ESCALES 1:5
0 1 2 3 4 5 [m] 9
ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS.
ESTAT FINAL. DETALLS SISTEMA SATE (II)

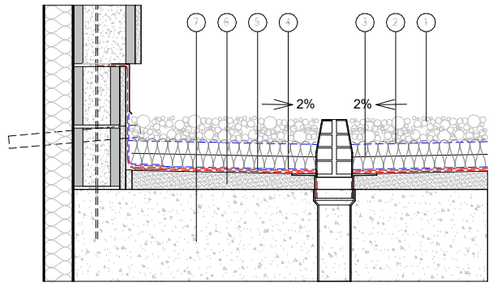
DATA: FEB 2026
CAPITOL: 7_DG.3
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.3.07.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.3.3.07

CN1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AJARDINADA, ACCESIBLE PER MANTENIMENT



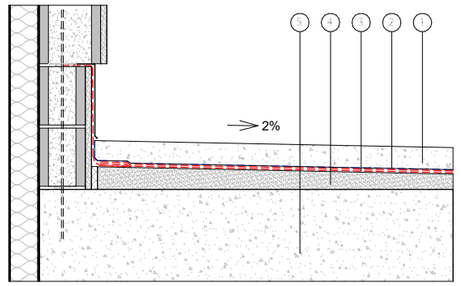
LLEGENDA
1. SUBSTRAT DE TERRES DE 10 cm.
2. LÀMINA GEOTEXTIL SEPARADORA 300gr/m2.
3. LÀMINA DRENANT i FILTRANT.
4. AÏLLAMENT XPS DE 10cm DE GRUIX, AMB RESISTENCIA A COMPRESIÓ 300kPa
5. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB CON REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg
6. FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR 350kg/m3, GRUIX MÍNIMO 5cm. (% SEGONS PLÀNOLS)
7. ESTRUCTURA PORTANT. FORJAT LLOSA MASSISA DE FORMIGÓ. CANTELL 300mm

CN2 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE EN GRAVES, ACCESIBLE PER MANTENIMENT



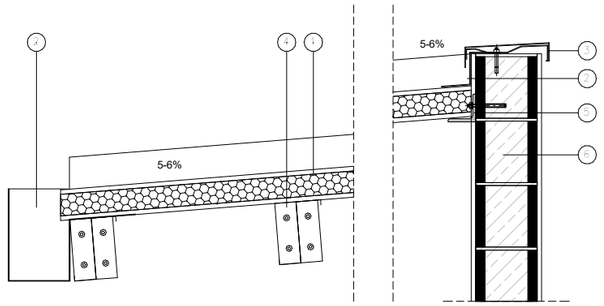
LLEGENDA
1. ACABAT DE GRAVES (ÀRID DE FORMIGÓ RECICLAT) diam. □ MÀX 5cm. GRUIX MIG 10cm.
2. LÀMINA GEOTEXTIL FILTRANT 300gr/m2.
3. AÏLLAMENT XPS DE 10cm DE GRUIX, AMB RESISTENCIA A COMPRESIÓ 300kPa
4. LÀMINA GEOTEXTIL SEPARADORA 300gr/m2.
5. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg
6. FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR 350kg/m3, GRUIX MÍNIM 5cm. (% SEGONS PLÀNOLS)
7. ESTRUCTURA PORTANT. FORJAT UNIDIRECCIONAL 12+6cm. BIGUETA FORMIGÓ CADA 70cm.

CN3 COBERTA PER A VOLADIUS ACABAT FORMIGÓ.



LLEGENDA
1. ACABAT DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 7cm i PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
2. LÀMINA GEOTEXTIL SEPARADORA 300gr/m2.
3. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg
4. FORMACIÓ DE PENDIENTS 2% AMB MORTER DE REGULACIÓ
5. ESTRUCTURA PORTANT. FORJAT LLOSA MASSISA DE FORMIGÓ. CANTELL 300mm

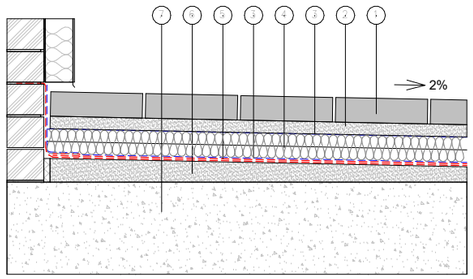
CN4 COBERTA NO TRANSITABLE PANELL SANDWICH



LLEGENDA

1. PANELL SANDWICH DE COBERTA D'ACH ó EQ. FORMAT PER DOS LAMINES D'ACER 0.5MM (LAMINA INFERIOR AMB MICROPERFORACIONS 3MM); AÏLLAMENT INTERIOR LLANA DE ROCA ALTA DENSITAT 8CM NO HIDRÒFILA, CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0,040 W/(M*K) CLASSE A1 i VEL DE FIBRA DE VIDRE EN CARA INFERIOR (A PERFORACIONS); ACABAT EN POLIÈSTER 25 MICRES. CLASSIFICACIÓ FINAL EI60.
2. CANALÓ DE RECOLLIDA D'AIGUES I REMATS A PANYS EN XAPA D'ACER GALVANITZAT PRELACADA 1.2mm.
3. CUBREMUR EN XAPA D'ACER GALVANITZAT PRELACADA 1.2mm.
4. BIGUETA DE SOPORTACIÓ PERFIL XAPA D'ACER GALVANITZAT ZF.140x3mm CADA 100cm. PLAQUES DE FIXACIÓNS 160x140x6mm AMB 4 ANCORATGES M12 PER PLACA.
5. PERFIL LAMINAT D'ACER L.90.9mm PER ARRENCADA DE PANELL DES DE PANY DE PARET. ANCORATGES M12 CADA 80cm.
6. TANCAMENT DE FAÇANA EXISTENT

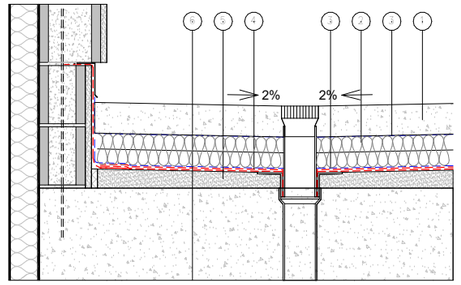
CT1 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE.



LLEGENDA

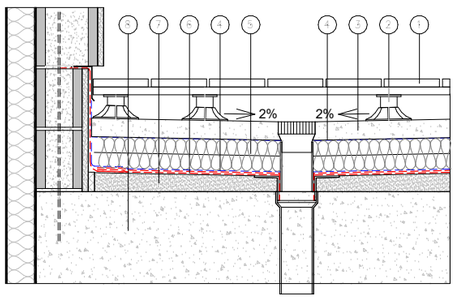
1. ACABAT LLOSA VULCANO BREINCO 60x40x8cm.
2. MORTER EN SEC M-80
3. LÀMINA GEOTEXTIL SEPARADORA 300gr/m2
4. AÏLLAMENT XPS DE 10cm DE GRUIX, AMB RESISTENCIA A COMPRESIÓ 300kPa
5. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg
6. FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR 350kg/m3, GRUIX MÍNIMO 5cm. (% SEGONS PLÀNOLS)
7. ESTRUCTURA PORTANT. FORJAT LLOSA MASSISA DE FORMIGÓ. CANTELL 300mm

CT2 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (ÀREA INSTAL·LACIONS).



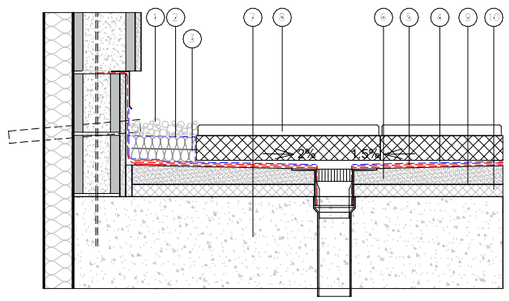
LLEGENDA
1. ACABADT DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 10cm i PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
2. AÏLLAMENT XPS DE 10cm DE GRUIX, CON RESISTENCIA A COMPRESIÓN 300kPa
3. LÀMINA GEOTEXTIL SEPARADORA 300gr/m2.
4. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg
5. FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR 350kg/m3, GRUIX MÍNIMO 5cm. (% SEGONS PLÀNOLS)
6. ESTRUCTURA PORTANT. FORJAT LLOSA MASSISA DE FORMIGÓ. CANTELL 300mm

CT3 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE SOBRE PLOTS REGULABLES.



LLEGENDA
1. ACABAT LLOSA VULCANO BREINCO 60x30x8cm ANTILLISCANT (Resbalabicidad 3) DE BREINCO i PENDIENT SUPERFICIAL FINAL = 0%.
2. PLOTS DE SUPORT EN PVC REGULABLES EN ALÇADA
3. CAPA DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 6CM DE GRUIX
4. LÀMINA SEPARADORA GEOTEXTIL NO TEIXIT D'ALTA RESISTENCIA A BASE DE POLIPROPILÈ TERMOSOLDAT AMB RESISTENCIA A LA TRACCIÓ 12,5 kN/m i AL PUNXONAMENT ESTÀTIC 2250 N 170gr/m2
5. AÏLLAMENT XPS 10cm RESISTENCIA A COMPRESIÓ 300kPa;
6. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg
7. FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR 350kg/m3, GRUIX MÍNIMO 5cm. (% SEGONS PLÀNOLS)
8. ESTRUCTURA PORTANT. FORJAT LLOSA MASSISA DE FORMIGÓ. CANTELL 300mm

CT4 COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE LLOSA FILTRANT. ACCESIBLE PER MANTENIMENT. AREES D'INSTAL.LACIONS



LLEGENDA
1. ACABAT DE GRAVES (ÀRID DE FORMIGÓ RECICLAT) diam. □ MÀX 5cm. GRUIX MIG 10cm.
2. LÀMINA GEOTEXTIL FILTRANT 300gr/m2.
3. AÏLLAMENT XPS DE 10cm DE GRUIX, AMB RESISTENCIA A COMPRESIÓ 300kPa
4. LÀMINA GEOTEXTIL SEPARADORA 300gr/m2.
5. IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg
6. FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR 350kg/m3, GRUIX MÍNIM 5cm. (% SEGONS PLÀNOLS)
7. ESTRUCTURA PORTANT. FORJAT UNIDIRECCIONAL 12+6cm. BIGUETA FORMIGÓ CADA 70cm.
8. BALDOSA AÏLLANT TIPUS TEXLOSA-R 100+35MM DE TEXSA ó EQ. (0,036 W/MK) RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ >300KPA i MIDES 60X40cm. PERIMETRES FINS AMPITS ACABAT EN GRAVES
9. LÀMINA DE POLIETILÉ. G=100 micres i 96 g/m2.
10. PANELL AGLOMERAT FLEXIBLE DE POLIURETÀ AMB ALTES PRESTACIONS D'AILLAMENT ACÚSTIC I TÈRMIC 80 Kg/m3 TIPUS ABSORDAN PREN 80 DE DANOSA ó EQ. GRUIX 40mm

LLEGENDA SOLUCIÓ DE COBERTA

C

SISTEMES DE COBERTA. ACABATS.

CN1	COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AJARDINADA, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT. COMPOSICIÓ: FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA (SEGONA LÀMINA ANTI-ARRELS) AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2; AÏLLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2 ; LÀMINA DRENANT; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2; TERRA VEGETAL SELECCIONADA. INCLOU FORMACIÓ DE XARXA DE REG PER GOTEIX I PRESSA PER REG MANUAL.
CN2	COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT. COMPOSICIÓ: FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2; AÏLLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2 ; REVESTIMENT FINAL DE GRAVES (ÀRID DE FORMIGÓ RECICLAT) AMB GRUIX MIG DE 10cm
CN3	COBERTA PER VOLADIS ACABAT FORMIGÓ. COMPOSICIÓ: FORMACIÓ DE PENDENTS 2% AMB MORTER DE REGULACIÓ; IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2 ; REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 7cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%. PERFIL PRISMÀTRIC L.100.100.8 D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB FORMACIÓ DE GOTERÓ
CN4	COBERTA INCLINADA 3-5% NO TRANSITABLE, ACCESSIBLE PER MANTENIMENT. COMPOSICIÓ: PANELL SANDWICH DE COBERTA ACH FORMAT PER PER DOS LAMINES D'ACER 0.5mm (LAMINA INFERIOR AMB MICROPERFORACIONS 3mm); AÏLLAMENT INTERIOR LLANA DE ROCA ALTA DENSITAT 8cm NO HIDRÒFILA, CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0,040 W/(M*K) CLASSE A1 I VEL DE FIBRA DE VIDRE EN CARA INFERIOR (A PERFORACIONS); ACABAT EN POLIESTER 25 MICRES. CLASSIFICACIÓ FINAL EI60
CT1	COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE COMPOSICIÓ: FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2 ; AÏLLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2 ; REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Resbalabicidad 3) DE BREINCO SOBRE LLIT DE MORTER I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
CT2	COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL.LACIONS). COMPOSICIÓ: FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2 ; AÏLLAMENT XPS 8cm; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2 ; REVESTIMENT FINAL DE FORMIGÓ AMB FIBRES DE GRUIX MIG 10cm I PENDENT SUPERFICIAL FINAL >= 2%.
CT3	COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE SOBRE PLOTS REGULABLES COMPOSICIÓ: FORMACIÓ DE PENDIENTS FORMIGÓ CEL·LULAR (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2 ; LÀMINA SEPARADORA GEOTEXTIL NO TEIXIT D'ALTA RESISTENCIA A BASE DE POLIPROPILÈ TERMOSOLDAT AMB RESISTENCIA A TRACCIÓ 12,5 kN/m i AL PUNXONAMENT ESTÀTIC 2250 N 170gr/m2 ; PLOTS DE SUPORT EN PVC REGULABLES EN ALÇADA ; REVESTIMENT FINAL DE PEDRA ARTIFICIAL VULCANO 60x40x8cm ACABAT ANTILLISCANT (Resbalabicidad 3) DE BREINCO I PENDENT SUPERFICIAL FINAL = 0%.
CT4	COBERTA INVERTIDA TRANSITABLE (AREA INSTAL.LACIONS). COMPOSICIÓ: FORMACIÓ DE PENDENTS/REGULARITZACIÓ AMB MORTER (% SEGONS PLÀNOLS); IMPERMEABILITZACIÓ BICAPA SBS 3+4kg ADHERIDA AMB REMATS VERTICALS A MUR PERIMETRAL AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA 4kg; LÀMINA GEOTEXTIL 300gr/m2; ACABAT LLOSA FILTRANT AMB ALLIAMENT XPS 10cm (50+100mm) (0,038 W/MK) RESISTENCIA A LA COMPRESIÓ >300KPA.

NOTES:

1. TOTES LES MIDES ES REPLANTEJARAN I COMPROBARAN EN OBRA PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ.
2. QUALSEVOL INCONGRUENCIA SERÀ COMUNICADA A LA D.F PREVIAMENT A LA EXECUCIÓ

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

ESCALES 1:10
0 1 2 3 4 5 [m] 9
ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS. ESTAT FINAL. DETALL TIPOLOGIA DE COBERTES

DATA: FEB 2026
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.4.01.dwg
CAPITOL: 7_DG.3
PLÀNOL NUM.: DG.3.4.01

FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI. FIXE / OSCIL.LO BATENT MODEL COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.

FUSTERIA EXTERIOR FIXE/ OSCIL.LO BATENT FULLA OCULTA D'ALUMINI EXTRUSIONAT D'ALEACIÓ AW-6063 o AW-6060 DE QUALITAT ANODITZABLE SEGONS NORMA EN UNE 38-337 i TEMPLAT T5, REALITZAT AMB ALUMINI RECICLAT 100%.
PERFILS D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC RPT MITJANÇANT PECES MEDIANTE PIEZAS DE POLIAMIDA 6.6 DE 35mm REFORÇADES AL 25% AMB FIBRA DE VIDRE. ESTANQUEITAT AMB SISTEMA DE DOBLE JUNTA EPDM QUALITAT MARINA.

PRESTACIONS:
- PERMEABILITAT AL AIRE SEGONS NORMA EN 12207 / 2000 CLASE 4
- ESTANQUEITAT A L'AIGUA SEGONS NORMA EN 12208 / 2000 CLASE E1650
- RESISTENCIA AL VENT SEGONS NORMA EN 12210 / 2000 CLASE C5
- INDEX GLOBAL DE REDUCCIÓ ACUSTICA PONDERAT A, Ra 35 dBA

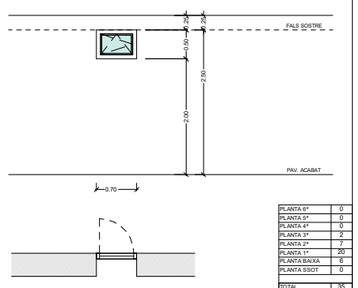
TRACTAMENT SUPERFICIAL:
- ANODITZAT, CAPA ANÒDICA DE 25 MICRES EN COLOR GRIS ANODITZAT REALITZAT EN CICLE CONTINU DESENGREIZANT, RENTAT I OXIDACIÓ CONTROLAT PER LA MARCA QUALANOD SEGONS SEGELL EWAA-EURAS QUE ASSEGURA EL GRUIX DE LA CAPA ANÒDICA I LA PERMANENCIA DEL COLOR I UNIFORMITAT A L'ENVELLIMENT.

CARACTERISTIQUES:
- DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQUIVALENT (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
- ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
- PERFIL VERTICAL DE REFORÇ PER A ALÇADES 210cm SEGONS INERCIA NECESSARIA EN CADA CAS I ORIENTACIÓ PER A COMPLIMENT DEL CTE.
- INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE ALS PANYS BATENTS I OSCIL.LO-BATENTS

ELEMENTS EXTERIORS:
- REMATS EXTERIORS PERIMETRALS (ESCOPIDORS, BRANCALS I DINTELL) FORMATS PER XAPA D'ALUMINI ANODITZAT DE 1.2MM DE GRUIX AMB DOBLE PLEC FRONTAL DE 16mm

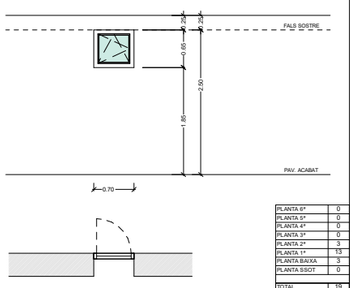
---

FI AL 70 / AN 50 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.



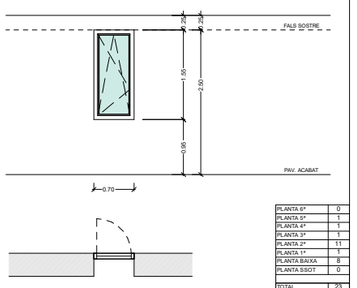
PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	0
PLANTA 4ª	0
PLANTA 3ª	2
PLANTA 2ª	7
PLANTA 1ª	20
PLANTA BAIXA	6
PLANTA SSOT	0
TOTAL	35

FI AL 70 / AN 65 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.



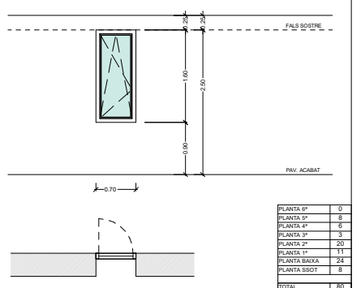
PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	0
PLANTA 4ª	0
PLANTA 3ª	0
PLANTA 2ª	3
PLANTA 1ª	13
PLANTA BAIXA	3
PLANTA SSOT	0
TOTAL	19

FI AL 70 / AN 155 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.



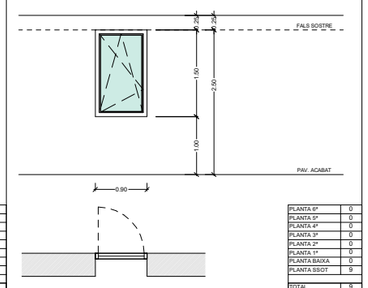
PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	1
PLANTA 4ª	1
PLANTA 3ª	1
PLANTA 2ª	11
PLANTA 1ª	1
PLANTA BAIXA	8
PLANTA SSOT	0
TOTAL	23

FI AL 70 / AN 160 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.



PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	8
PLANTA 4ª	6
PLANTA 3ª	3
PLANTA 2ª	20
PLANTA 1ª	11
PLANTA BAIXA	24
PLANTA SSOT	8
TOTAL	80

FI AL 90 / AN 150 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.

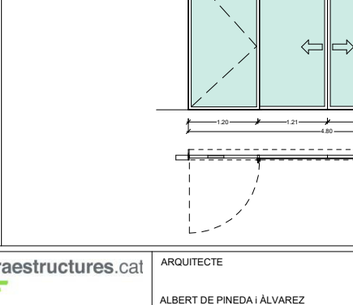


PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	0
PLANTA 4ª	0
PLANTA 3ª	0
PLANTA 2ª	0
PLANTA 1ª	0
PLANTA BAIXA	0
PLANTA SSOT	9
TOTAL	9

FI AL 100 / AN 145 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ)44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.

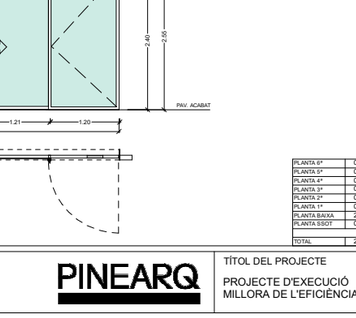
PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	4
PLANTA 4ª	4
PLANTA 3ª	4
PLANTA 2ª	4
PLANTA 1ª	4
PLANTA BAIXA	4
PLANTA SSOT	0
TOTAL	24

FI AL 140 / AN 145 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.



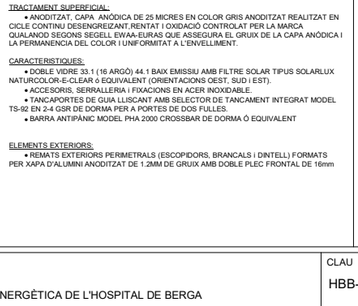
PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	11
PLANTA 4ª	11
PLANTA 3ª	11
PLANTA 2ª	11
PLANTA 1ª	11
PLANTA BAIXA	9
PLANTA SSOT	0
TOTAL	64

FI AL 120 / AN 55 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA FIXE + OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.



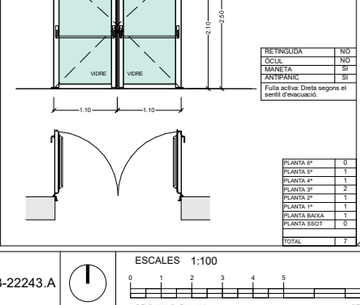
PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	2
PLANTA 4ª	2
PLANTA 3ª	2
PLANTA 2ª	2
PLANTA 1ª	2
PLANTA BAIXA	2
PLANTA SSOT	0
TOTAL	12

FI AL 200 / AN 55 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA FIXE + OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.



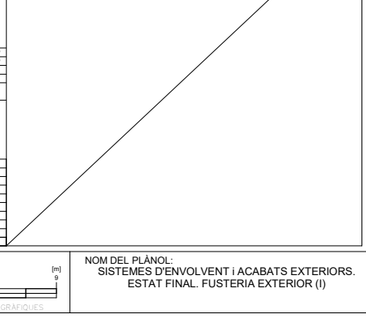
PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	2
PLANTA 4ª	2
PLANTA 3ª	2
PLANTA 2ª	2
PLANTA 1ª	2
PLANTA BAIXA	0
PLANTA SSOT	0
TOTAL	10

FI AL 215 / AN 150 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA FIXE + OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.



PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	0
PLANTA 4ª	0
PLANTA 3ª	0
PLANTA 2ª	0
PLANTA 1ª	0
PLANTA BAIXA	0
PLANTA SSOT	1
TOTAL	1

FI AL 160 / AN 160 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA FIXE + OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.



PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	4
PLANTA 4ª	4
PLANTA 3ª	4
PLANTA 2ª	4
PLANTA 1ª	4
PLANTA BAIXA	0
PLANTA SSOT	0
TOTAL	20

FI AL 270 / AN 210 — FINESTRA EXTERIOR EN ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA DE CORTIZO o EQ.
FINESTRA ABISAGRADA FIXE + OSCIL.LO BATENT D'ALUMINI EXTRUSIONAT AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC I ACABAT ANODITZAT.
DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQ (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
INCLOU COMPÀS D'APERTURA REGULABLE I MANETA EXTRAIBLE.

PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	11
PLANTA 4ª	11
PLANTA 3ª	11
PLANTA 2ª	11
PLANTA 1ª	11
PLANTA BAIXA	11
PLANTA SSOT	0
TOTAL	66

FUSTERIA EXTERIOR. PORTES TIPUS EN ACER EI2-60-c5 RESISTENT AL FOC 60 MINUTS.

PORTA BATENT D'ACER RESISTENT AL FOC 60 MINUTS EI2-60-c5, DE 63 MM DE GRUIX, ACABAT DE PINTURA ACRÍLICA PER A ELEMENTS METÀL·LICS AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ PRÈVIA .

MANETA INSTITUCIONAL AMB PLACA QUADRADA MODEL SENA SERIE INOX AISI 316L DE TESA Ó EQUIVALENT, AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL TIPUS BIOCIDA DE TESA Ó EQUIVALENT.

TANCAPORTES DE GUIA MODEL TS-92 EN 2-4 DE DORMA Ó EQUIVALENT PER FULLA SIMPLE.
TANCAPORTES DE GUIA LLISCANT AMB SELECTOR DE TANCAMENT INTEGRAT MODEL TS-92 EN 2-4 GSR DE DORMA PER A PORTES DE DOS FULLES.
BARRA ANTIPÀNIC MODEL PHA 2000 CROSSBAR DE DORMA Ó EQUIVALENT

PANY I CLAU AMB MESTREJAMENT (3 NIVELLS) TIPUS TX-80 DE TESA Ó EQ.

BRF	A	180	TIPUS	PORTA BATENT RESISTENT AL FOC 60 MINUTS EI-60-c5
PINT	ANT		MATERIAL	PORTA D'ACER DE 63mm DE GRUIX
			DIMENSIÓ FULLA	90+90 CM
DETALL PORTA TIPUS EN ACER FUNCIL 1:12,5			ACABAT FINAL	PINTURA ACRILICA PER A ELEMENTS METAL·LICS AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ PRÈVIA
			MÀ APERTURA/CARACT.	SEGONS QUADRE

PORTA RESISTENT AL

RETINGUDA	NO
OCUL	NO
MANETA	SI
ANTIPÀNIC	SI

Fulla activa: Dreta segons el sentit d'evacuació.

PLANTA 6ª	3
PLANTA 5ª	0
PLANTA 4ª	0
PLANTA 3ª	0
PLANTA 2ª	0
PLANTA 1ª	0
PLANTA BAIXA	0
PLANTA SSOT	0
TOTAL	3

BRF	A	60	TIPUS	PORTA BATENT RESISTENT AL FOC 60 MINUTS EI-60-c5
PINT	REG		MATERIAL	PORTA D'ACER DE 63mm DE GRUIX
			DIMENSIÓ FULLA	60 CM
DETALL PORTA TIPUS EN ACER FUNCIL 1:12,5			ACABAT FINAL	PINTURA ACRILICA PER A ELEMENTS METAL·LICS AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ PRÈVIA
			MÀ APERTURA/CARACT.	SEGONS QUADRE

PORTA RESISTENT AL

RETINGUDA	NO
OCUL	NO
MANETA	SI
ANTIPÀNIC	NO

PLANTA 6ª	3
PLANTA 5ª	3
PLANTA 4ª	3
PLANTA 3ª	3
PLANTA 2ª	3
PLANTA 1ª	3
PLANTA BAIXA	3
PLANTA SSOT	0
TOTAL	21

BRF	A	120	TIPUS	PORTA BATENT RESISTENT AL FOC 60 MINUTS EI-60-c5
PINT	REG		MATERIAL	PORTA D'ACER DE 63mm DE GRUIX
			DIMENSIÓ FULLA	60+60 CM
DETALL PORTA TIPUS EN ACER FUNCIL 1:12,5			ACABAT FINAL	PINTURA ACRILICA PER A ELEMENTS METAL·LICS AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ PRÈVIA
			MÀ APERTURA/CARACT.	SEGONS QUADRE

PORTA RESISTENT AL

RETINGUDA	NO
OCUL	NO
MANETA	SI
ANTIPÀNIC	NO

PLANTA 6ª	1
PLANTA 5ª	1
PLANTA 4ª	1
PLANTA 3ª	1
PLANTA 2ª	1
PLANTA 1ª	1
PLANTA BAIXA	1
PLANTA SSOT	0
TOTAL	7

BRF	A	60	TIPUS	PORTA BATENT RESISTENT AL FOC 60 MINUTS EI-60-c5
PINT	REG		MATERIAL	PORTA D'ACER DE 63mm DE GRUIX
			DIMENSIÓ FULLA	60 CM
DETALL PORTA TIPUS EN ACER FUNCIL 1:12,5			ACABAT FINAL	PINTURA ACRILICA PER A ELEMENTS METAL·LICS AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ PRÈVIA
			MÀ APERTURA/CARACT.	SEGONS QUADRE

PORTA RESISTENT AL

RETINGUDA	NO
OCUL	NO
MANETA	SI
ANTIPÀNIC	NO

PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	22
PLANTA 4ª	22
PLANTA 3ª	22
PLANTA 2ª	22
PLANTA 1ª	22
PLANTA BAIXA	22
PLANTA SSOT	0
TOTAL	132

CO AL 480 / AN AUT — PUERTA CORREDERA AUTOMATICA DE VIDRIO

FUSTERIA EXTERIOR. PORTA CORREDISSA AUTOMÀTICA DE VIDRE DE DOS FULLES MOVILS MÉS DOS FIXES DE MANUSA o EQ. AMB SISTEMA D'APERTURA BATENT ANTIPÀNIC INCORPORAT.

MATERIAL	HOJA MANUSA TIPO S40 Y OPERADOR VISIO 125
DIMENSIÓ FULLA	120+120 CM APERTURA TOTAL EN CAS D'INCENDI: 460cm LLUURES
ACABAT FINAL	ANODITZAT PLATA
MÀ APERTURA/CARACT.	SEGONS ESQUEMA

PORTA AUTOMÀTICA CORREDISSA VIDRIADA EMMARCADA TIPUS MANUSA ó EQ APERTURA LATERAL, FULLES TIPUS SOS A44-54 I OPERADOR VISIO +125.
2 FULLES MOVILS I DOS FIXES AMB PAS LLIURE I ALÇADA SEGONS ESCANDALL. APERTURA TOTAL DE LES FULLES MOVILS MES FIXES PER A PERMETRE EVACUACIÓ EN CAS D'INCENDI.

PORTES INTEGRADES AL MUR CORTINA MC-3

CARACTERÍSTIQUES:
- GRUP MOTOR VISIO+ 125 230V
- XASIS OPERADOR VISIO-125 (AMB COBERTOR) ANODITZAT PLATA
- PACK SUSPENSIÓ FULLES FIXES VISIO+ (SOTA OPERADOR) ANODITZAT PLATA
- CARRO DE FULLA CORREDISSA VISIO+ (SOTA OPERADOR)
- BRAÇ OPERADOR VISIO+
- FULLA CORREDISSA ANTIPÀNIC A44-54 DRETA ANODITZAT PLATA
- VIDRE LAMINAT 10+5+5 (TRANSPARENT)
- FULLA CORREDISSA ANTIPÀNIC A44-54 ESQUERRA ANODITZAT PLATA
- VIDRE LAMINAT 10+5+5 (TRANSPARENT)
- FULLA FIXE ANTIPÀNIC A44-54 DRETA (LLARGA) ANODITZAT PLATA
- VIDRE LAMINAT 10+5+5 (TRANSPARENT)
- FULLA FIXE ANTIPÀNIC A44-54 ESQUERRA (LLARGA) ANODITZAT PLATA
- VIDRE LAMINAT 10+5+5 (TRANSPARENT)
- CLAU GC-K (SUPERFICIE)
- KIT PER ENCASTAR SENSOR (DDS-A, DDS-B, DDS-S)
- SENSOR DETECCIÓ + SEGURETAT DDS-A (HÍBRID SUPERVISAT)
- SENSOR DETECCIÓ + SEGURETAT DDS-B (HÍBRID NO SUPERVISAT)
- PANY AUTOMÀTIC OPERADOR VISIO-125 (BIESTABLE AMB DESBLOQUEIG)
- SELECTOR OPTIMA

TRACTAMENT SUPERFICIAL:
- ANODITZAT PLATA SQ-000, CAPA ANÒDICA DE 25 MICRES EN COLOR GRIS ANODITZAT REALITZAT EN CICLE CONTINU DESENGREIZANT,RENTAT I OXIDACIÓ CONTROLAT PER LA MARCA QUALANOD SEGONS SEGELL EWAA-EURAS QUE ASSEGURA EL GRUIX DE LA CAPA ANÒDICA I LA PERMANENCIA DEL COLOR I UNIFORMITAT A L'ENVELLIMENT.

PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	0
PLANTA 4ª	0
PLANTA 3ª	0
PLANTA 2ª	0
PLANTA 1ª	0
PLANTA BAIXA	2
PLANTA SSOT	0
TOTAL	2

BAT AL 110 / AN 220 — PORTA BATENT BALCONERA EN ALUMINI AMB RPT

FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI. BATENT MODEL COR-70 FULLA OCULTA BALCONERA DE CORTIZO o EQ.

MATERIAL	PORTA D'ALUMINI COR-70 FULLA OCULTA o EQ. AMB RPT
DIMENSIÓ FULLA	110+110 CM (PAS LLIURE)
ACABAT FINAL	ALUMINI ANODITZAT PLATA
MÀ APERTURA/CARACT.	SEGONS QUADRE

FUSTERIA EXTERIOR FULLA OCULTA BALCONERA D'ALUMINI EXTRUSIONAT D'ALEACIÓ AW-6063 o AW-6060 DE QUALITAT ANODITZABLE SEGONS NORMA EN UNE 38-337 i TEMPLAT T5, REALITZAT AMB ALUMINI RECICLAT 100%.
PERFILS D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC RPT MITJANÇANT PECES MEDIANTE PIEZAS DE POLIAMIDA 6.6 DE 35mm REFORÇADES AL 25% AMB FIBRA DE VIDRE. ESTANQUEITAT AMB SISTEMA DE DOBLE JUNTA EPDM QUALITAT MARINA.

PRESTACIONS:
- PERMEABILITAT AL AIRE SEGONS NORMA EN 12207 / 2000 CLASE 4
- ESTANQUEITAT A L'AIGUA SEGONS NORMA EN 12208 / 2000 CLASE E1650
- RESISTENCIA AL VENT SEGONS NORMA EN 12210 / 2000 CLASE C5
- INDEX GLOBAL DE REDUCCIÓ ACUSTICA PONDERAT A, Ra 35 dBA

TRACTAMENT SUPERFICIAL:
- ANODITZAT, CAPA ANÒDICA DE 25 MICRES EN COLOR GRIS ANODITZAT REALITZAT EN CICLE CONTINU DESENGREIZANT,RENTAT I OXIDACIÓ CONTROLAT PER LA MARCA QUALANOD SEGONS SEGELL EWAA-EURAS QUE ASSEGURA EL GRUIX DE LA CAPA ANÒDICA I LA PERMANENCIA DEL COLOR I UNIFORMITAT A L'ENVELLIMENT.

CARACTERISTIQUES:
- DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR o EQUIVALENT (ORIENTACIONS OEST, SUD I EST).
- ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
- TANCAPORTES DE GUIA LLISCANT AMB SELECTOR DE TANCAMENT INTEGRAT MODEL TS-92 EN 2-4 GSR DE DORMA PER A PORTES DE DOS FULLES.
- BARRA ANTIPÀNIC MODEL PHA 2000 CROSSBAR DE DORMA Ó EQUIVALENT

ELEMENTS EXTERIORS:
- REMATS EXTERIORS PERIMETRALS (ESCOPIDORS, BRANCALS I DINTELL) FORMATS PER XAPA D'ALUMINI ANODITZAT DE 1.2MM DE GRUIX AMB DOBLE PLEC FRONTAL DE 16mm

RETINGUDA	NO
OCUL	NO
MANETA	SI
ANTIPÀNIC	SI

Fulla activa: Dreta segons el sentit d'evacuació.

PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	1
PLANTA 4ª	1
PLANTA 3ª	2
PLANTA 2ª	1
PLANTA 1ª	1
PLANTA BAIXA	1
PLANTA SSOT	0
TOTAL	7

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:100

0 1 2 3 4 5 [m] 0

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS.
ESTAT FINAL. FUSTERIA EXTERIOR (I)

DATA: FEB 2026

CAPITOL: 7_DG.3

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.7.01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.3.7.01

MUR CORTINA DE FAÇANA TIPUS SG-52 DE CORTIZO ó EQ.

MUR CORTINA PER FAÇANA, MODEL SG52 DE CORTIZO ó EQ. INCLOU MONTANTS TIPUS COR-9805 (150mm) i TRAVESSERS TIPUS COR-9855 (155,5mm)
MONTANTS I TRAVESSERS ENRASATS AL VIDRE. PERFILS EN ALUMINI, SEPARACIÓ ENTRE MONTANTS SEGONS ESCANDALL GRÀFIC.

TRACTAMENT SUPERFICIAL:
- ANODITZAT, CAPA ANÒDICA DE 25 MICRES EN COLOR GRIS ANODITZAT REALITZAT EN CICLE CONTINU DESENGREIZANT RENTAT I OXIDACIÓ CONTROLAT PER LA MARCA QUALANOD SEGONS SEGELL EWAA-EURAS QUE ASSEGURA EL GRUIX DE LA CAPA ANÒDICA I LA PERMANENCIA DEL COLOR I UNIFORMITAT A L'ENVEJELLIMENT.

CARACTERISTIQUES:
- DOBLE VIDRE 33.1 (16 ARGÓ) 44.1 BAIX EMISSIU AMB FILTRE SOLAR TIPUS SOLARLUX NATURCOLOR-E-CLEAR ó EQUIVALENT.(ORIENTACIONS OEST, SUD i EST).
- ACCESORIS, SERRALLERIA I FIXACIONS EN ACER INOXIDABLE.
- PERFIL VERTICAL DE REFORÇ PER A ALÇADES 210cm SEGONS INERCIA NECESSARIA EN CADA CAS I ORIENTACIÓ PER A COMPLIMENT DEL CTE.
- PORTES AUTOMATIQUES INTEGRADES SEGONS ESCANDALL GRÀFIC.

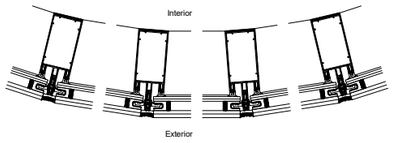
ELEMENTS EXTERIORS:
- REMATS EXTERIORS PERIMETRALS (ESCOPIDORS, BRANCALS i DINTELL) FORMATS PER XAPA D'ALUMINI ANODITZAT DE 1.2MM DE GRUIX AMB DOBLE PLEC FRONTAL DE 16mm

PORTES BATENTS INTEGRADES:

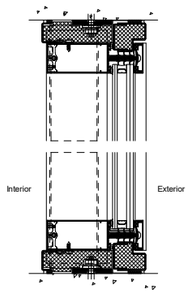
- PORTA MILLENNIUM PLUS 80 RPT
- SISTEMA DE PORTA PEATONAL COPLANARIA DE LÍNIAS RECTES AMB 80 MM DE PROFUNDITAT I TRENCAMENT DE PONT TERMIC DE 34 MM.
- HERRATGES OCULTS PER A SISTEMA TANCAPORTES, INCLOU PANY I CLAU AMB MESTREJAMENT GENERAL DE L'EDIFICIO (3 NIVELES)
- TANCAPORTES DE GUIA LLISCANT AMB SELECTOR DE TANCAMENT INTEGRAT MODEL TS-92 EN 2-4 GSR DE DORMA PER A PORTES DE DOS FULLES.
- BARRA ANTIPÀNIC MODEL PHA 2000 CROSSBAR DE DORMA Ó EQUIVALENT

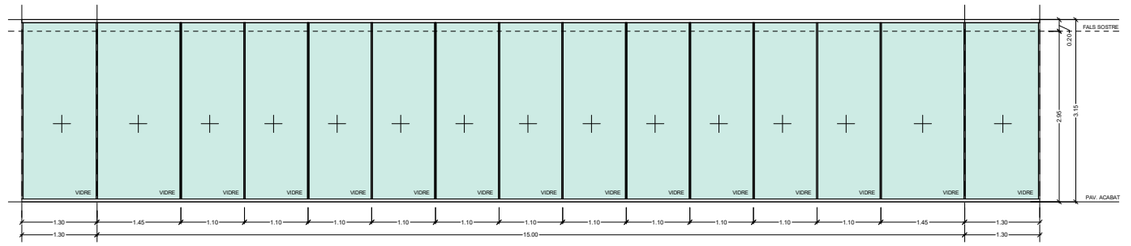
MC – 1

Secció 01



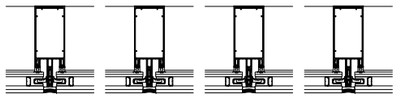
Secció 02



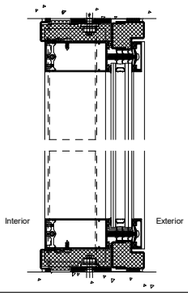


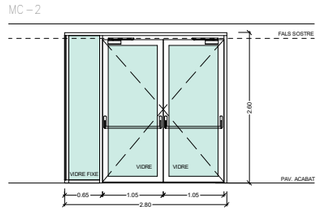
MC – 2

Secció 01



Secció 02





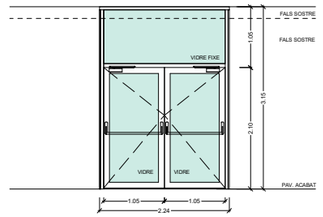
RETINGUDA	NO
OCUL	NO
MANETA	SI
ANTIPÀNIC	SI
Fulla activa: Dreta segons el sentit d'evacuació.	

INCLOU PORTES D'ACCÉS MODEL MILLENNIUM PLUS 80 RPT SEGONS DEFINICIÓ I CARACTERISTIQUES D'ESCANDALL.
PORTES DE DOBLE FULLA I MIDES 210cm DE PAS (105+105cm) I ALÇADA 250cm. RESTA FINS ARRIBAR A FORJAT VIDRE FIXE.

PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	0
PLANTA 4ª	0
PLANTA 3ª	0
PLANTA 2ª	0
PLANTA 1ª	0
PLANTA BAIXA	1
PLANTA SSOT	0
TOTAL	1

INCLOU DOBLES PORTES D'ACCÉS (RESCLOSA) MODEL MILLENNIUM PLUS 80 RPT (4 UTS)
SEGONS DEFINICIÓ I CARACTERISTIQUES D'ESCANDALL.
PORTES DE DOBLE FULLA I MIDES 210cm DE PAS (105+105cm) I ALÇADA 210cm. RESTA FINS ARRIBAR A FORJAT VIDRE FIXE.

MC – 1b

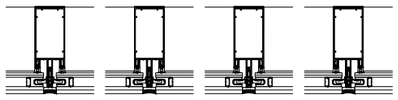


RETINGUDA	NO
OCUL	NO
MANETA	SI
ANTIPÀNIC	SI
Fulla activa: Dreta segons el sentit d'evacuació.	

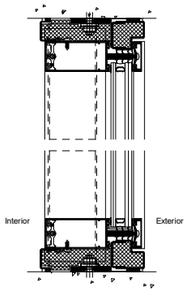
PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	0
PLANTA 4ª	0
PLANTA 3ª	0
PLANTA 2ª	0
PLANTA 1ª	0
PLANTA BAIXA	1
PLANTA SSOT	0
TOTAL	1

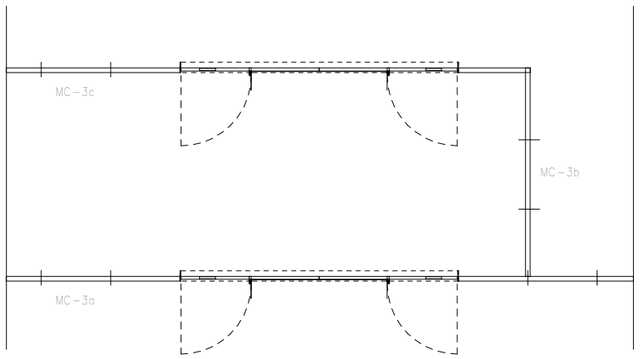
MC – 3

Secció 01

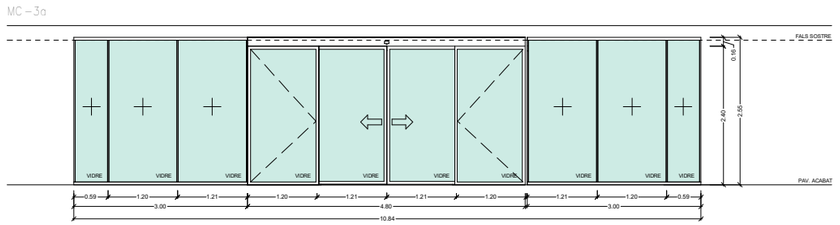


Secció 02

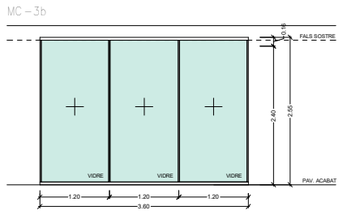




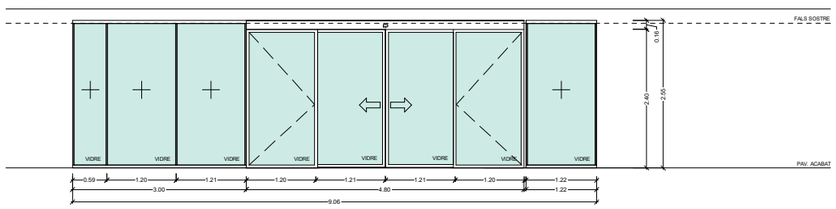
MC – 3a



MC – 3b



MC – 3c



PLANTA 6ª	0
PLANTA 5ª	0
PLANTA 4ª	0
PLANTA 3ª	0
PLANTA 2ª	0
PLANTA 1ª	0
PLANTA BAIXA	1
PLANTA SSOT	0
TOTAL	1

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

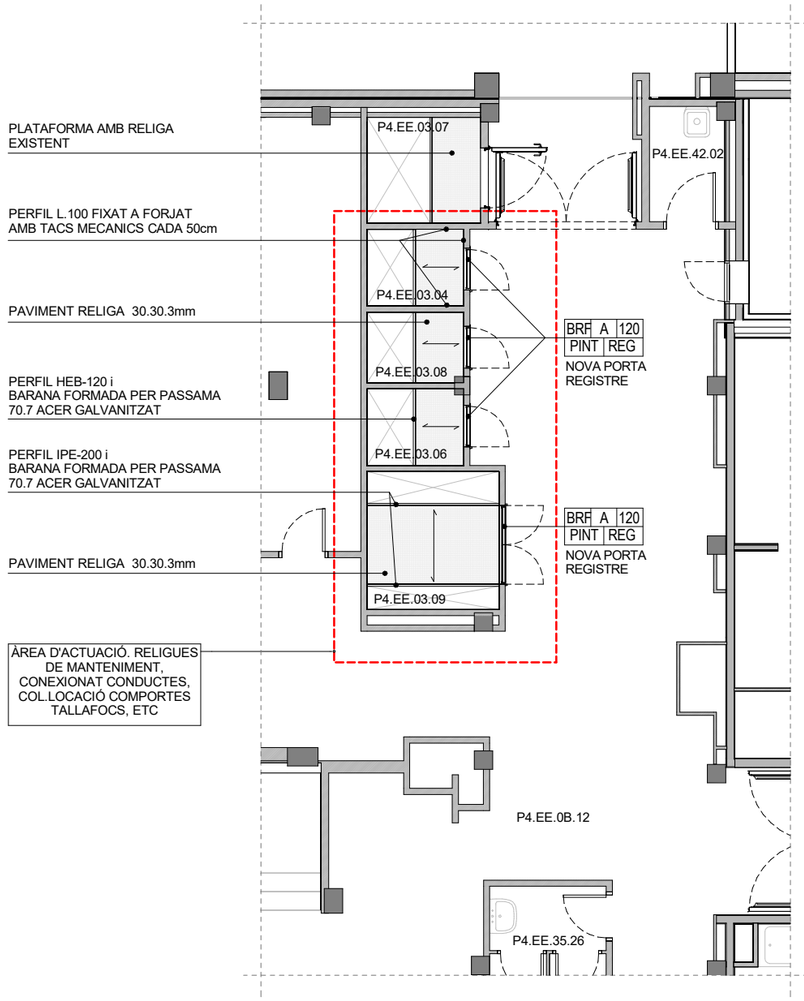
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243.A

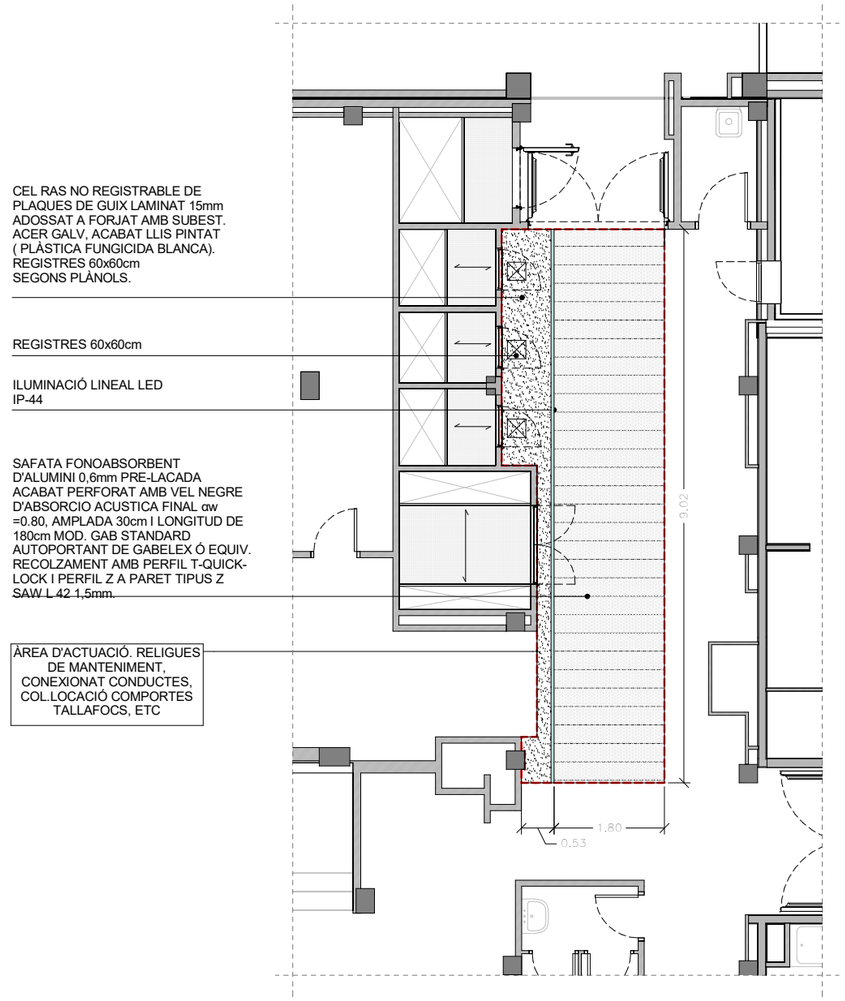
ESCALES 1:100
0 1 2 3 4 5 [m] 9
ORIGINALS DIN A1 — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS.
ESTAT FINAL. FUSTERIA EXTERIOR (II)

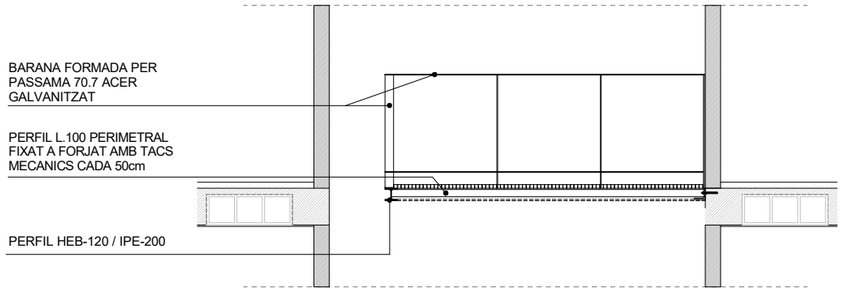
DATA: FEB 2026
CAPITOL: 7_DG.3
NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.7.02.dwg
PLÀNOL NUM.: DG.3.7.02



PLANTA BAIXA a SISENA
ACTUACIONS A PATIS D'INSTAL.LACIONS
E 1:50

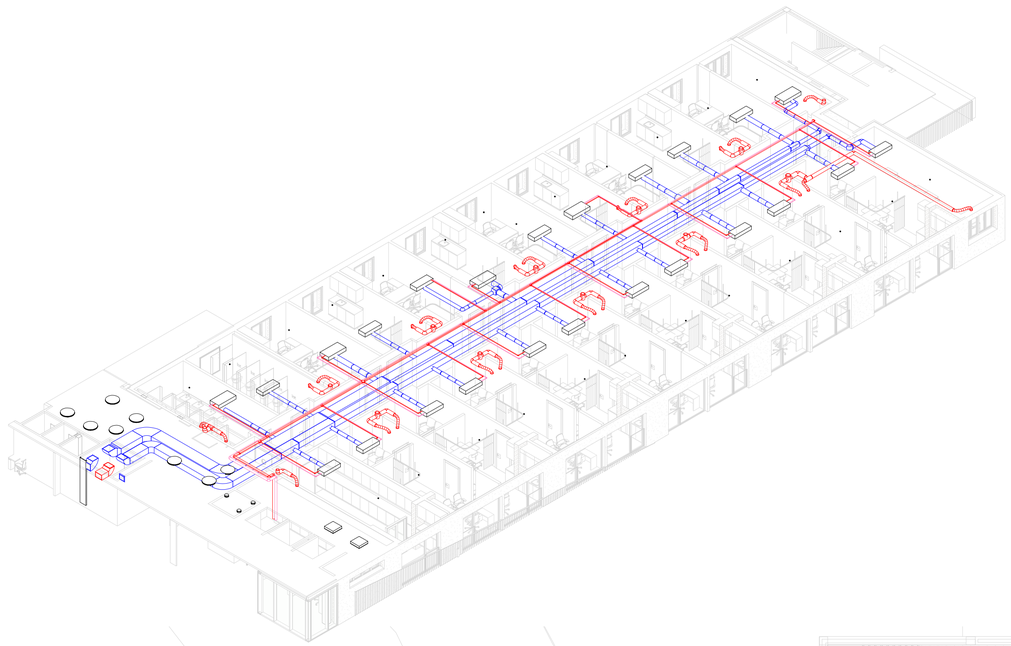


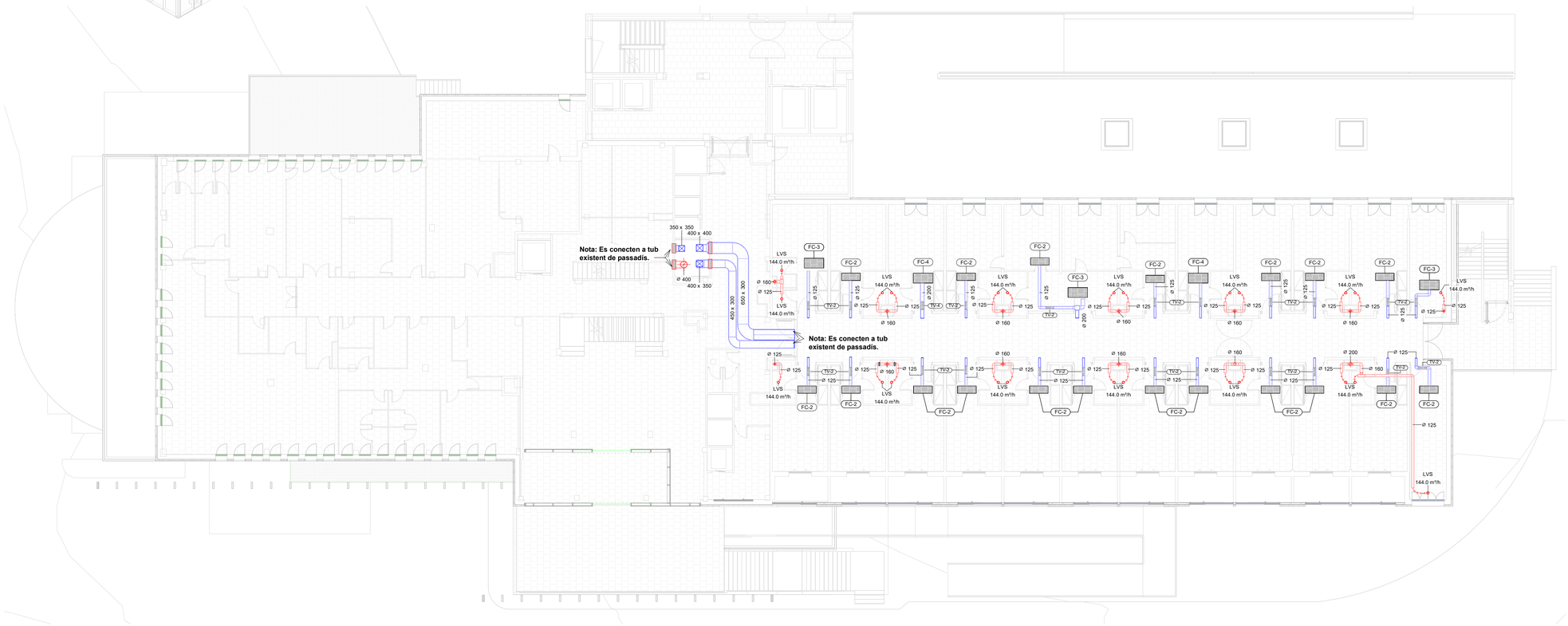
PLANTA BAIXA a SISENA
ACTUACIONS A FALS SOSTRES
E 1:50



SECCIÓ TIPUS
E 1:25

Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ	PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'EXECUCIÓ MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU HBB-22243.A	ESCALES 1:10 ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS. ESTAT FINAL. ACTUACIONS A PATIS D'INSTAL.LACIONS	DATA: FEB 2026 NOM FITXER: HBB-22243.A_DG.3.7.03.dwg	CAPITOL: 7_DG.3 PLÀNOL NUM.: DG.3.7.03





LLEGENDA DE HVAC - CONDUCTES	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Conducte d'extracció d'aire viciat	
Conducte d'impulsió climatització	
Conducte de retorn climatització	
Conducte d'aportació d'aire primari	
Conducte de retorn d'aire primari	
Conducte d'aportació d'aire fresc	
Comporta tabifiors	
Sonda de temperatura ambient	T

Notes:

Nota 1: Les dimensions dels conductes són interiors i les utilitats de derivacions de conductes han de ser suaus en el sentit del flux d'aire. Per aixó es proporcionaran figures fàcils solidaires. Tn i perfiladores.

Nota 2: La classificació dels conductes segons l'estanquitat a l'aire serà la B. (Classe Milpisa) segons UNE EN 1507. Els conductes seran de xapa metàl·lica amb gruix no inferior 0.8 mm de gruix.

Nota 3: Els conductes hauran de ser aïllats térmicament mitançant aïllament elastomèric de gruix i característiques no inferiors als llistat a continuació:

- Conductes Interior de l'Edifici: 30 mm
- Conductes Exterior de l'Edifici: 50 mm + revolvement de xapa d'alumini de protecció.
- Conductivitat térmica de referència 10 °C (0.040 W/(m.K)

Nota 4: Les torques d'extracció i impulsió d'aire de les UTAs han de ser provistes amb mesura de protecció i aquestes s'ubicaràn adequadament segons els plànols per evitar la recirculació de l'aire expulsat cap a la captació de l'aire exterior.

Nota 5: La velocitat mèsima de l'aire als trams finals i individuals quedará limitada a un mèsim de 2.5 mm.

Nota 6: La velocitat de l'aire a les torques de captació i expulsió de l'aire de les UTA queda limitada a un mèsim de 2.5 mm.

Nota 7: S'haurà de provar silenciadors en la impulsió i el retorn de les UTAs i en tota unitat de regulació de cabal fjoa UVF.

REIXAS I DIFUSORS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
LVS	LVS-125	Trox	148
RJ-1	XGM-H-MO-M/225/125	TROX	16

FAN COILS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
FC-1	DIMATEK_FXE-S-331-CH	DIMATEK	16
FC-2	DIMATEK_FXE-S-831-CH	DIMATEK	106
FC-3	DIMATEK_UTYE-P1.221	DIMATEK	3
FC-4	DIMATEK_UTYE-P1.222	DIMATEK	2

ACCESSORIS D'AIRE G				
REF	Mesures (alt x ample x llarg)	Fabricante	Model	Count
TV-1	100	TROX	TVR/100	16
TV-2	125	TROX	TVR/125	107
TV-3	160	TROX	TVR/160	2
TV-4	200	TROX	TVR/200	1

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU

MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

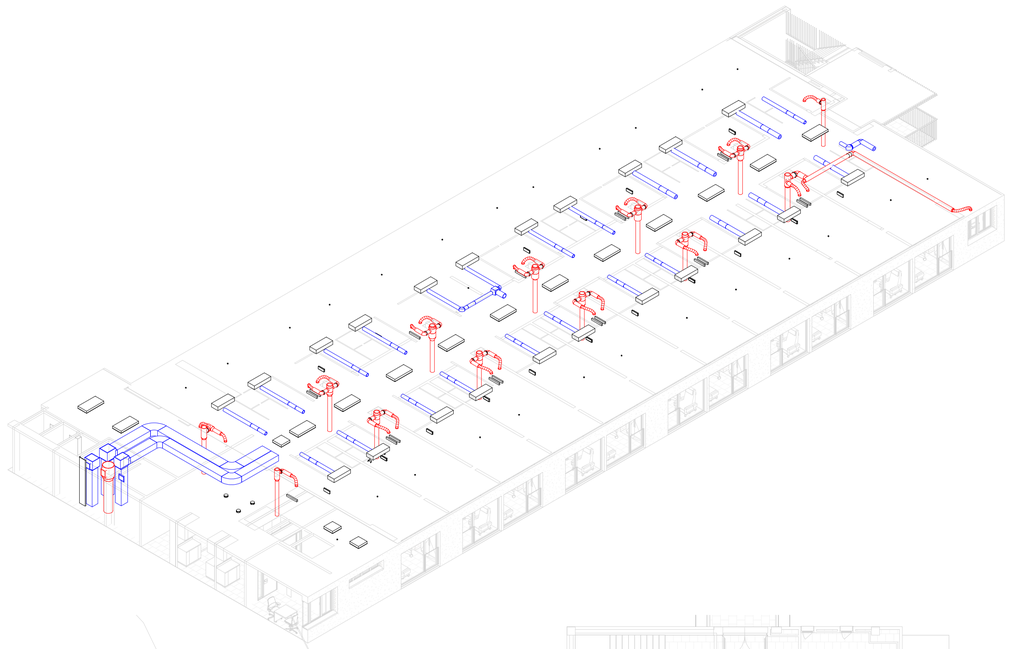
ESTAT REFORMA. PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC

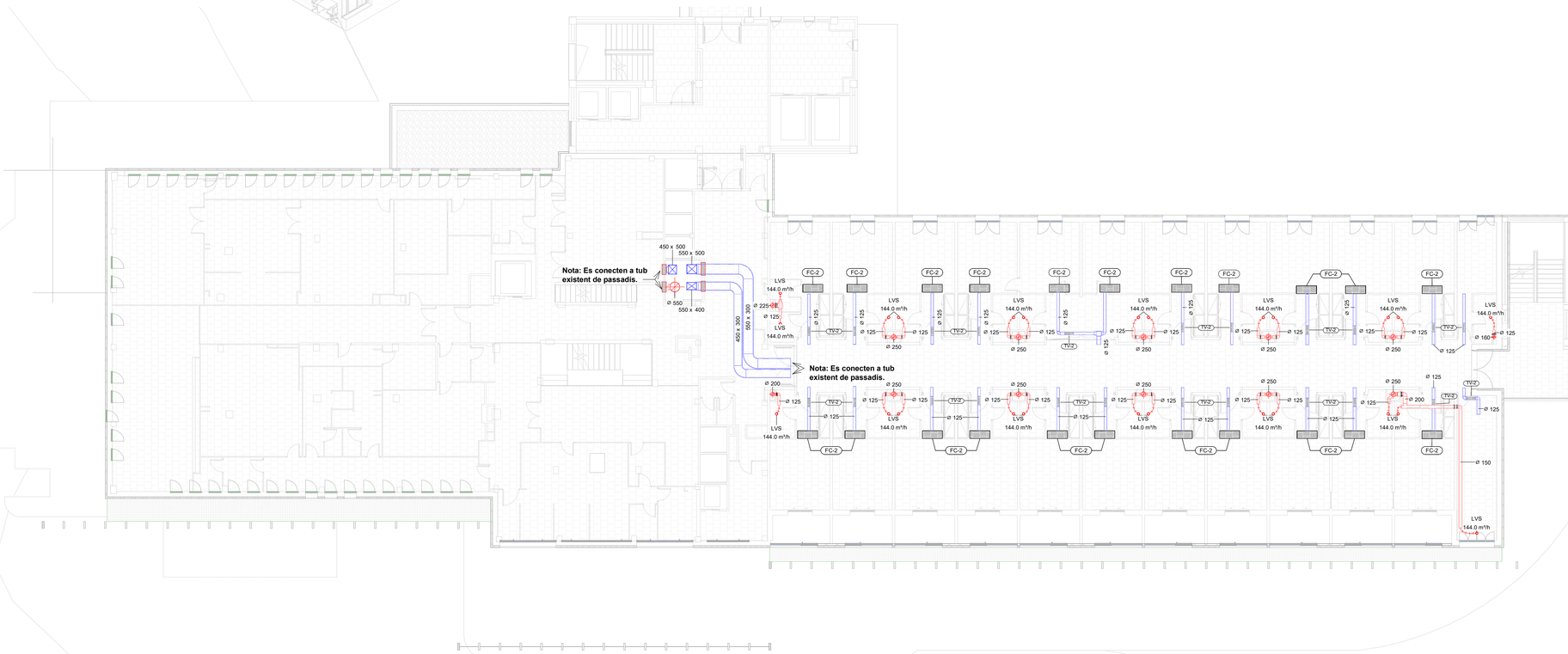
DATA: 02/2026

CAPITOL:

NOM FITXER: HBB-22243.A_5.05.1.1.01.dwg

PLÀNOL NUM.: 5.05.1.1.01





LLEGENDA DE HVAC - CONDUCTES

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Conducte d'extracció d'aire viciat	
Conducte d'impulsió climatització	
Conducte de retorn climatització	
Conducte d'aportació d'aire primari	
Conducte de retorn d'aire primari	
Conducte d'aportació d'aire fresc	
Comporta tallafocs	
Sonda de temperatura ambient	T

Notes:

Nota 1: Les dimensions dels conductes són interiors i les unions (no derivacions de conductes han de ser suaus en el sentit del flux dins. Per això es proporcionaran figures tipus soldatins, Tx i semblants.

Nota 2: La classificació dels conductes segons l'estanquitat a l'aire serà la S (Classe Mitjana) segons UNE EN 1507. Els conductes seran de xapa metàl·lica amb gruix no inferior 0.8 mm de gruix.

Nota 3: Els conductes horitzontals de sec utilitzo tèrmicament aislants (tipus clotted elastomeric de gruix i característiques no inferiors als llistat a continuació:

- Conductes interior de 1Ex80cc: 30 mm
- Conductes Exterior de 1Ex80cc: 50 mm + recobriment de xapa d'alumini de protecció.
- Conductivitat tèrmica de referència 10 °C (-0.040 W/(m·K)

Nota 4: Les boques d'admissió i expulsió d'aire de les UTAs hauran de disposar de malla mosquitera de 2 mm de llum i separades adequadament segons els plànols per evitar la recirculació de l'aire expulsat cap a la captació de l'aire exterior.

Nota 5: La velocitat màxima de l'aire als trams finals i individuals quedarà limitada a un màxim de 2.5 m/s.

Nota 6: La velocitat de l'aire a les boques de captació i expulsió de l'aire de les UTA quedarà limitada a un màxim de 3 m/s.

Nota 7: S'haurà de proveir silenciadors en la impulsió i el retorn de les UTAs i en tota unitat de regulació de cabal tipus VAV.

REIXAS I DIFUSORS

CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
LVS	LVS-125	Trox	148
RL-1	XGM-H-MO-M/225/125	TROX	16

FAN COILS

CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
FC-1	DIMATEK_FXE-S-331-CH	DIMATEK	16
FC-2	DIMATEK_FXE-S-631-CH	DIMATEK	106
FC-3	DIMATEK_UTYE-P1.221	DIMATEK	3
FC-4	DIMATEK_UTYE-P1.222	DIMATEK	2

ACCESSORIS D'AIRE G

REF	Mesures (alt x amplo x llarg)	Fabricante	Model	Count
TV-1	100	TROX	TVR/100	16
TV-2	125	TROX	TVR/125	107
TV-3	160	TROX	TVR/160	2
TV-4	200	TROX	TVR/200	1

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU

MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ESTAT REFORMA. PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC

DATA: 02/2026

CAPITOL:

NOM FITXER: HBB-22243.A_5.05.1.1.02.dwg

PLÀNOL NUM.: 5.05.1.1.02

LLEGENDA DE HVAC - CONDUCTES	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Conducte d'extracció d'aire viciat	
Conducte d'impulsió climatització	
Conducte de retorn climatització	
Conducte d'aportació d'aire primari	
Conducte de retorn d'aire primari	
Conducte d'aportació d'aire fresc	
Comporta tallafocs	
Sonda de temperatura ambient	T

Notes:

Nota 1: Les dimensions dels conductes són interiors i les unions i derivacions de conductes han de ser suaus en el sentit del flux daire. Per això es proporcionaran figures tipus soldatins, Tx i jarretaires.

Nota 2: La classificació dels conductes segons l'estanqueïtat a l'aire serà la B. (Classe M(pressi) segons UNE EN 1507. Els conductes seran de xapa metàl·lica amb gruix no inferior 0.8 mm de gruix.

Nota 3: Els conductes horitzontals de sec ulleres tèrmicament aislants amb element elastomèric de doble característiques no inferiors als 80dB a continuació:

- Conductes interior de 1Ex80c: 30 mm
- Conductes Exterior de 1Ex80c: 50 mm + recobriment de xapa d'alumini de protecció
- Conductivitat tèrmica de referència 10 °C i 0.040 W/(m·K)

Nota 4: Les boques d'admissió i expulsió d'aire de les UTAs hauran de disposar de malla contra insectes. Aquestes han de separades adequadament segons els plànols per evitar la recirculació de l'aire expulsat cap a la captació de l'aire exterior.

Nota 5: La velocitat màxima de l'aire als trams finals i individuals quedarà limitada a un màxim de 2.5 m/s.

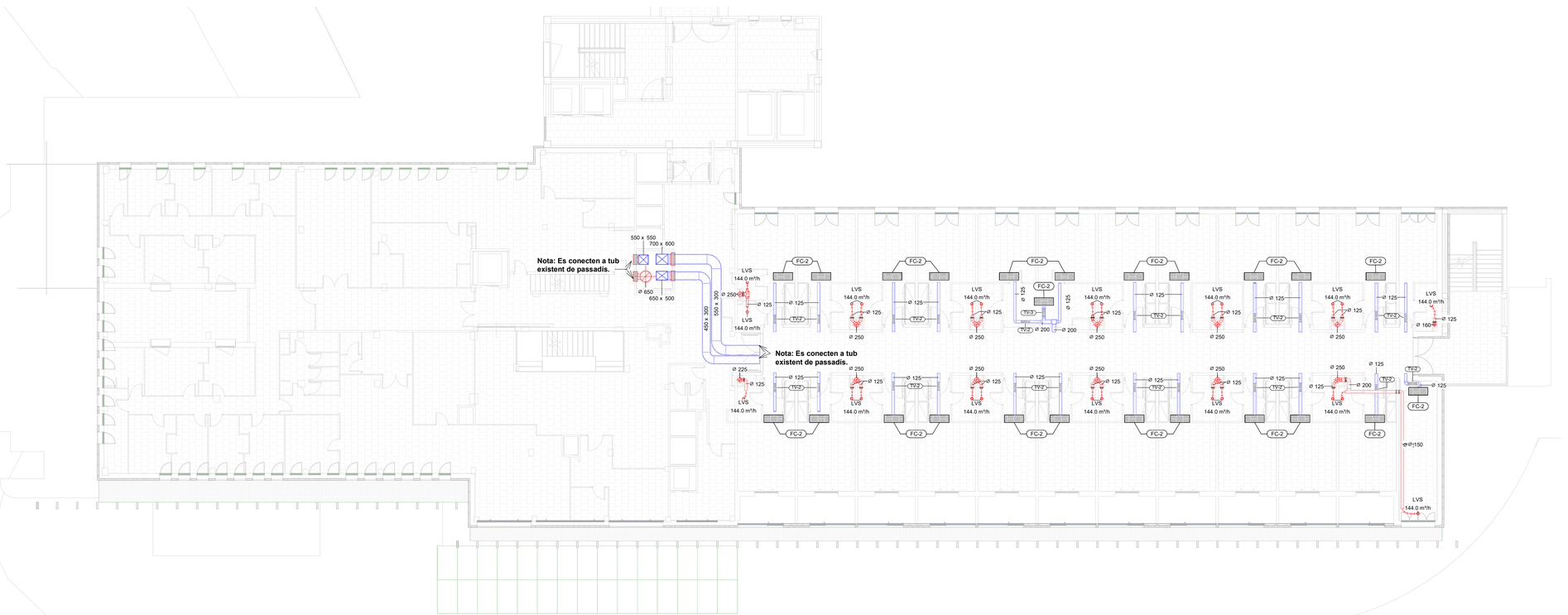
Nota 6: La velocitat de l'aire a les boques de captació i expulsió de l'aire de les UTA quedarà limitada a un màxim de 3 m/s.

Nota 7: S'haurà de proveir silenciadors en la impulsió i el retorn de les UTAs i en tota unitat de regulació de cabal tipus VAV.

REIXAS I DIFUSORS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
LVS	LVS-125	Trox	148
RJ-1	XGM-H-MO-M/225/125	TROX	16

FAN COILS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
FC-1	DIMATEK_FXE-S-331-CH	DIMATEK	16
FC-2	DIMATEK_FXE-S-831-CH	DIMATEK	106
FC-3	DIMATEK_UTYE-P1.221	DIMATEK	3
FC-4	DIMATEK_UTYE-P1.222	DIMATEK	2

ACCESSORIS D'AIRE G				
REF	Mesures (alt x ample x llarg)	Fabricante	Model	Count
TV-1	100	TROX	TVR/100	16
TV-2	125	TROX	TVR/125	107
TV-3	160	TROX	TVR/160	2
TV-4	200	TROX	TVR/200	1



Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ	PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU HBB-22243.A		ESCALES 0 5 10 15 17.5 [m] ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT REFORMA. PLANTA SEGONA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	DATA: 02/2026 NOM FITXER: HBB-22243.A_5.05.1.1.03.dwg	CAPITOL: PLÀNOL NUM.: 5.05.1.1.03

LLEGENDA DE HVAC - CONDUCTES	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Conducte d'extracció d'aire viciat	
Conducte d'impulsió climatització	
Conducte de retorn climatització	
Conducte d'exportació d'aire primari	
Conducte de retorn d'aire primari	
Conducte d'exportació d'aire fresc	
Comporta tallafoc	
Sonda de temperatura ambient	T

Notes:

Nota 1: Les dimensions dels conductes són interiors i les unions i derivacions de conductes han de ser suaus en el sentit del flux dins. Per això es proporcionaran figures tipus soldatins, Tx i semblants.

Nota 2: La classificació dels conductes segons l'estanqueïtat a l'aire serà la S (Classe Mitjana) segons UNE EN 1507. Els conductes seran de xapa metàl·lica amb gruix no inferior 0.8 mm de gruix.

Nota 3: Els conductes horitzontals de sec utilitzo tèrmicament aislant (Coquilla) clarament elastomèric de gruix i característiques no inferiors als 9mm a continuació:

- Conductes Interior de TE-BSU: 30 mm
- Conductes Exterior de TE-BSU: 50 mm + recobriment de xapa d'alumini de protecció
- Conductivitat tèrmica de referència 10 °C | 0.040 W/(m·K)

Nota 4: Les boques d'admissió i expulsió d'aire de les UTAs hauran de disposar de malla mosquitera i hauran d'estar separades adequadament segons els plànols per evitar la recirculació de l'aire expulsat cap a la captació de l'aire exterior.

Nota 5: La velocitat màxima de l'aire als trams finals i individuals quedarà limitada a un màxim de 2.5 m/s.

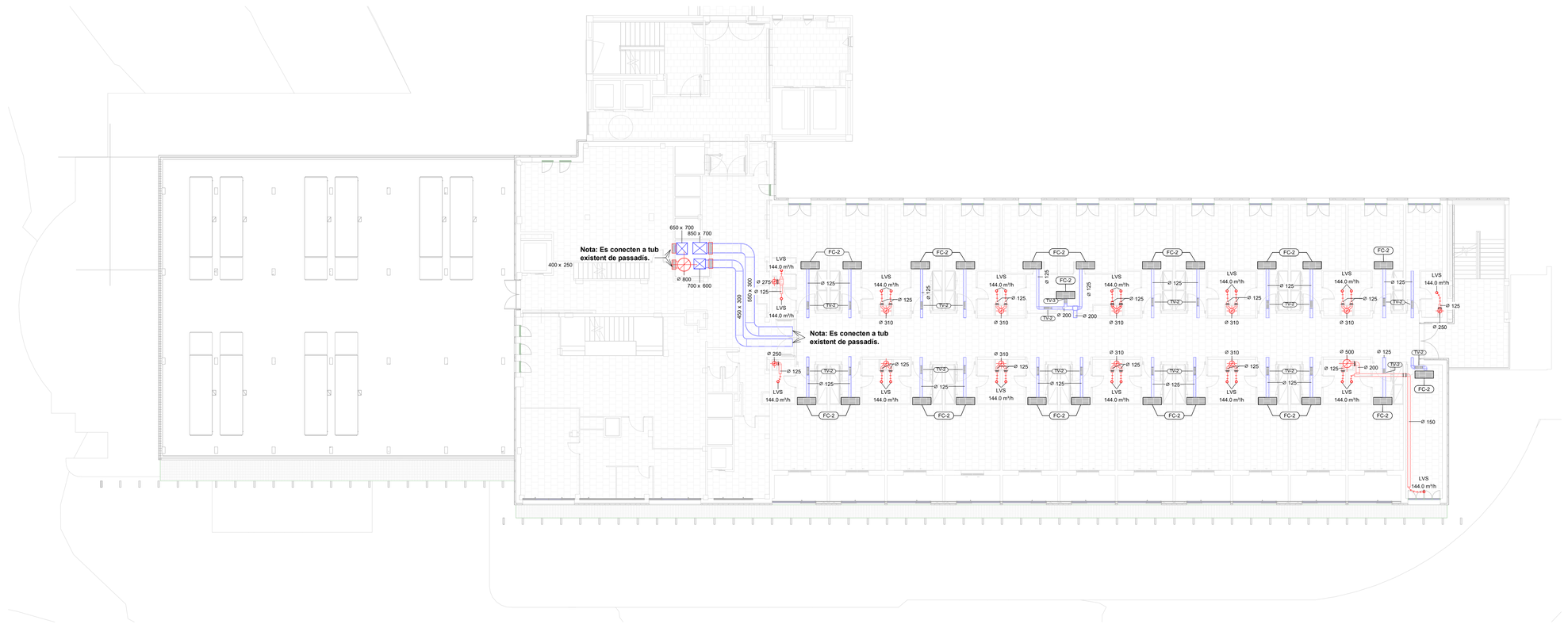
Nota 6: La velocitat de l'aire a les boques de captació i expulsió de l'aire de les UTA quedarà limitada a un màxim de 3 m/s.

Nota 7: S'haurà de proveir silenciadors en la impulsió i el retorn de les UTAs i en tota unitat de regulació de cabal tipus VAV.

REIXAS I DIFUSORS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
LVS	LVS-125	Trox	148
RJ-1	XGM-H-MO-M/225/125	TROX	16

FAN COILS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
FC-1	DIMATEK_FXE-S-331-CH	DIMATEK	16
FC-2	DIMATEK_FXE-S-831-CH	DIMATEK	106
FC-3	DIMATEK_UTYE-P1.221	DIMATEK	3
FC-4	DIMATEK_UTYE-P1.222	DIMATEK	2

ACCESSORIS D'AIRE G				
REF	Mesures (alt x ample x llarg)	Fabricante	Model	Count
TV-1	100	TROX	TVR/100	16
TV-2	125	TROX	TVR/125	107
TV-3	160	TROX	TVR/160	2
TV-4	200	TROX	TVR/200	1



Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ	PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU HBB-22243.A		ESCALES 0 5 10 15 17.5 [m] ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT REFORMA. PLANTA TERCERA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	DATA: 02/2026 NOM FITXER: HBB-22243.A_5.05.1.1.04.dwg	CAPITOL: PLÀNOL NUM.: 5.05.1.1.04

LLEGENDA DE HVAC - CONDUCTES	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Conducte d'extracció d'aire viciat	
Conducte d'impulsió climatització	
Conducte de retorn climatització	
Conducte d'aportació d'aire primari	
Conducte de retorn d'aire primari	
Conducte d'aportació d'aire fresc	
Comporta tallafoc	
Sonda de temperatura ambient	T

Notes:

Nota 1: Les dimensions dels conductes són interiors i les unions (to derivacions de conductes han de ser suaus en el sentit del flux daire. Per això es proporcionaran figures tipus soldatins, Ts i semblants.

Nota 2: La classificació dels conductes segons l'estanqueitat a l'aire serà la S. (Classe M(pesc) segons UNE EN 1507. Els conductes tipus version de xapa metàl·lica amb grues no inferior 0.8 mm de gruix.

Nota 3: Els conductes horizon de ser ullats lèmticament aislats amb material elastomèric de doun i característiques no inferiors als tipus a continuació:

- Conductes interior de 15-80b): 30 mm
- Conductes Exterior de 15-80b): 50 mm + recobriment de xapa d'alumini de protecció
- Conductivitat tèrmica de referència 10 °C i 0.040 W/(m·K)

Nota 4: Les boques d'admissió i expulsió d'aire de les UTAs han de ser situades a una distància de 3 metres com a mínim separades adequadament segons els criteris per evitar la recirculació de l'aire expulsat cap a la captació de l'aire exterior.

Nota 5: La velocitat màxima de l'aire als trams finals i individuals (sandard limitada a un mínim de 2.5 m/s.

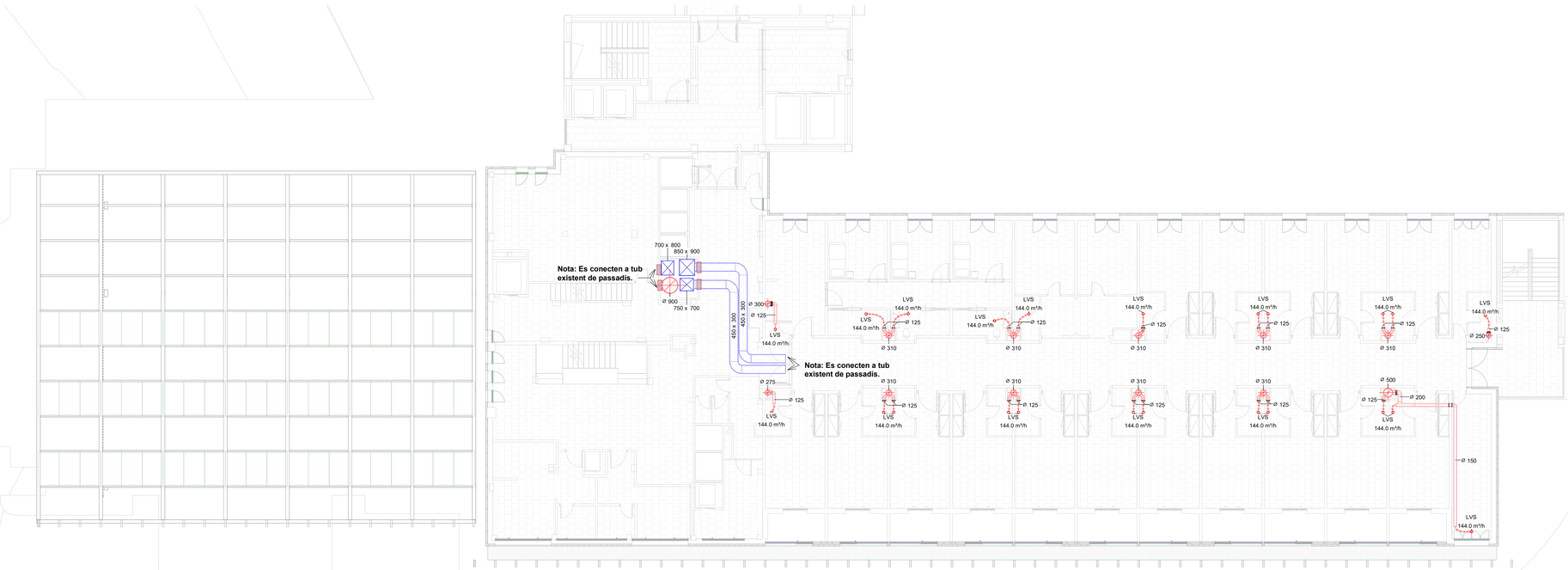
Nota 6: La velocitat de l'aire a les boques de captació i expulsió de l'aire de les UTA queda limitada a un màxim de 3 m/s.

Nota 7: S'haurà de proveir silenciadors en la impulsió i el retorn de les UTAs i en tota unitat de regulació de cabal tipus VAV.

REIXAS I DIFUSORS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
LVS	LVS-125	Trox	148
RJ-1	XGM-H-MO-M/225/125	TROX	16

FAN COILS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
FC-1	DIMATEK_FXE-S-331-CH	DIMATEK	16
FC-2	DIMATEK_FXE-S-831-CH	DIMATEK	106
FC-3	DIMATEK_UTYE-P1.221	DIMATEK	3
FC-4	DIMATEK_UTYE-P1.222	DIMATEK	2

ACCESSORIS D'AIRE G				
REF	Mesures (alt x ample x llarg)	Fabricante	Model	Count
TV-1	100	TROX	TVR/100	16
TV-2	125	TROX	TVR/125	107
TV-3	160	TROX	TVR/160	2
TV-4	200	TROX	TVR/200	1



Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ	PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU HBB-22243.A		ESCALES 0 5 10 15 17.5 [m] ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT REFORMA. PLANTA QUARTA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	DATA: 02/2026 NOM FITXER: HBB-22243.A_5.05.1.1.05.dwg	CAPITOL: PLÀNOL NUM.: 5.05.1.1.05

LLEGENDA DE HVAC - CONDUCTES	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Conducte d'extracció d'aire viciat	
Conducte d'impulsió climatització	
Conducte de retorn climatització	
Conducte d'aportació d'aire primari	
Conducte de retorn d'aire primari	
Conducte d'aportació d'aire fresc	
Comporta tallafocs	
Sonda de temperatura ambient	T

Notes:

Nota 1: Les dimensions dels conductes són interiors i les unions i/o derivacions de conductes han de ser suaus en el sentit del flux daire. Per això es proporcionaran figures tipus soldatins, Ts i semblants.

Nota 2: La classificació dels conductes segons l'estanqueïtat a l'aire serà la S. (Classe Mitjana) segons UNE EN 1507. Els conductes seran de xapa metàl·lica amb gruix no inferior 0.8 mm de gruix.

Nota 3: Els conductes horitzontals de sec ullets tèrmicament aislants, amb material elastomèric de doble i característiques no inferiors als 9kVal a continuació:

- Conductes Interior de 15dB(s): 30 mm
- Conductes Exterior de 15dB(s): 50 mm + recobriment de xapa d'alumini de protecció
- Conductivitat tèrmica de referència 10 °C i 0.040 W/(m·K)

Nota 4: Les boques d'admissió i expulsió d'aire de les UTAs hauran de quedar situades a una distància mínima de 3 metres separades adequadament segons els plànols per evitar la recirculació de l'aire expulsat cap a la captació de l'aire exterior.

Nota 5: La velocitat màxima de l'aire als trams finals i individuals quedarà limitada a un màxim de 2.5 m/s.

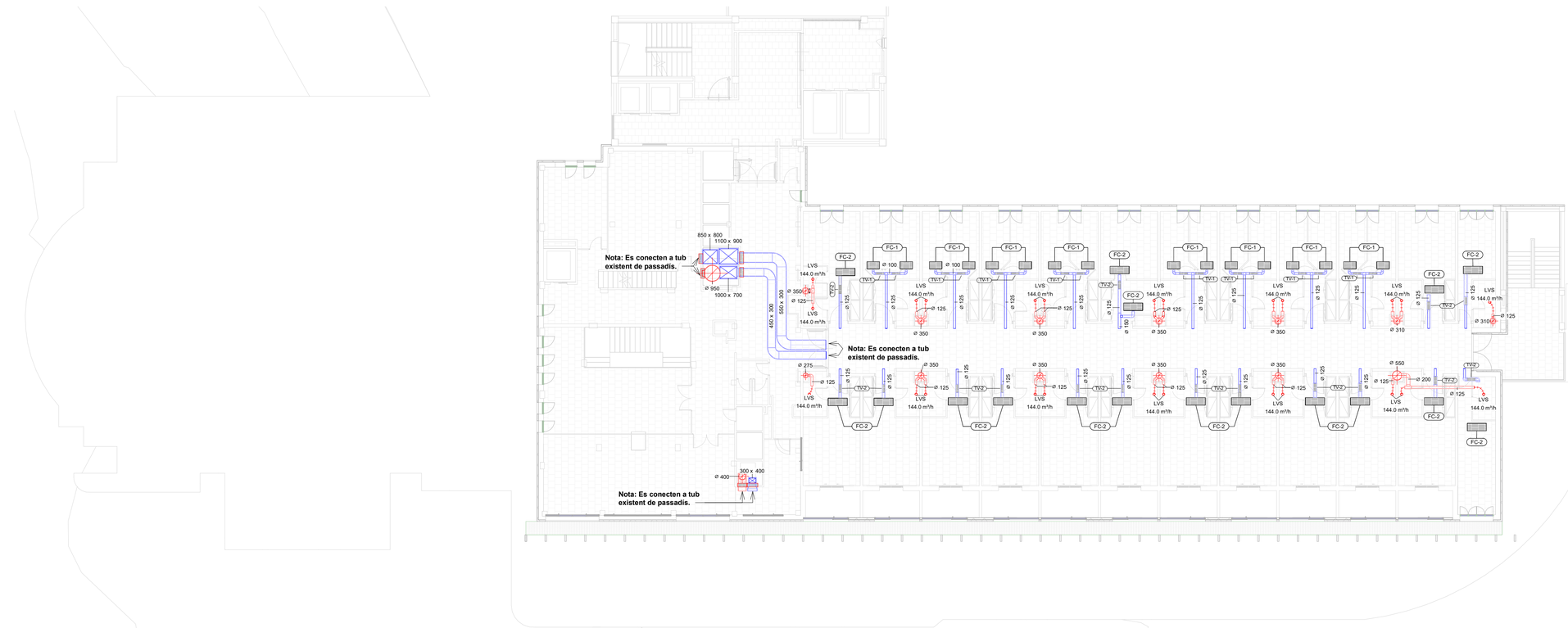
Nota 6: La velocitat de l'aire a les boques de captació i expulsió de l'aire de les UTA quedarà limitada a un màxim de 3 m/s.

Nota 7: S'haurà de proveir silenciadors en la impulsió i el retorn de les UTAs i en tota unitat de regulació de cabal tipus VAV.

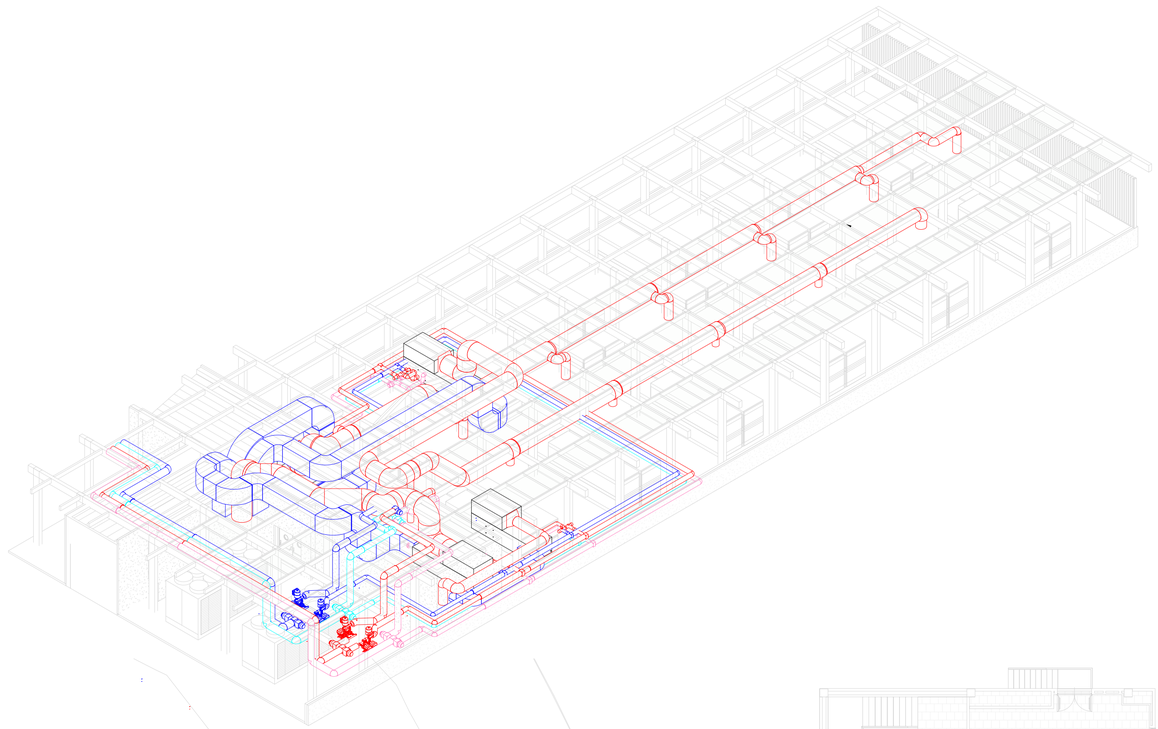
REIXAS I DIFUSORS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
LVS	LVS-125	Trox	148
RJ-1	XGM-H-MO-M/225/125	TROX	16

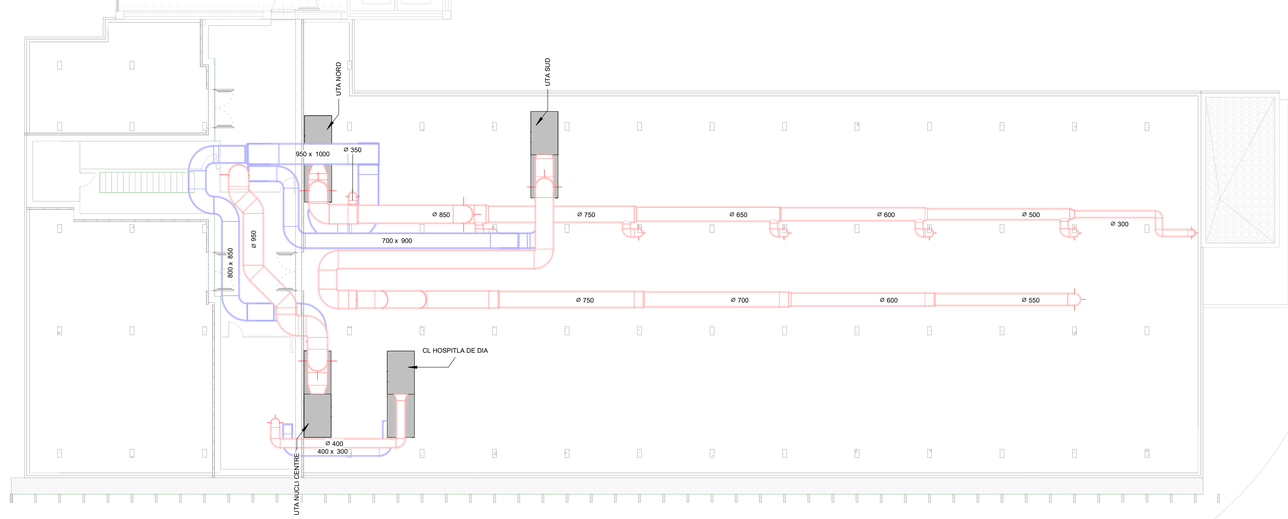
FAN COILS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
FC-1	DIMATEK_FXE-S-331-CH	DIMATEK	16
FC-2	DIMATEK_FXE-S-831-CH	DIMATEK	106
FC-3	DIMATEK_UTYE-P1.221	DIMATEK	3
FC-4	DIMATEK_UTYE-P1.222	DIMATEK	2

ACCESSORIS D'AIRE G				
REF	Mesures (alt x ample x llarg)	Fabricante	Model	Count
TV-1	100	TROX	TVR/100	16
TV-2	125	TROX	TVR/125	107
TV-3	160	TROX	TVR/160	2
TV-4	200	TROX	TVR/200	1

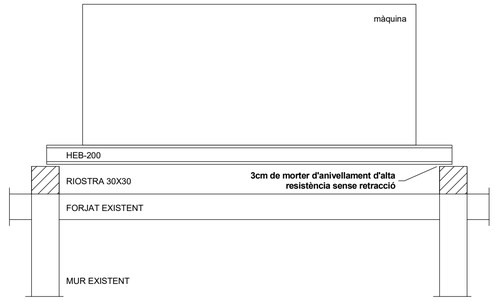


Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ	PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU HBB-22243.A	ESCALES 0 5 10 15 17.5 [m] ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT REFORMA. PLANTA CINQUENA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC	DATA: 02/2026 NOM FITXER: HBB-22243.A_5.05.1.1.06.dwg	CAPITOL: PLÀNOL NUM.: 5.05.1.1.06





DETALL
BANCADA SOTA NOVA MAQUINARIA



LLEGENDA DE HVAC - CONDUCTES	
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
Conducte d'extracció d'aire viciat	
Conducte d'impulsió climatització	
Conducte de retorn climatització	
Conducte d'aportació d'aire primari	
Conducte de retorn d'aire primari	
Conducte d'aportació d'aire fresc	
Comporta tallafocs	
Sonda de temperatura ambient	T

Notes:

Nota 1: Les dimensions dels conductes són interiors i les unions (o derivacions de conductes han de ser suaus en el sentit del flux dins. Per això es proporcionaran figures tipus sabatins, Ts i jambatons.

Nota 2: La classificació dels conductes segons l'estanquitat a l'aire serà la S (Classe Midpress) segons UNE EN 1507. Els conductes que aniran de xapa metàl·lica amb gruix no inferior 0.8 mm de gruix.

Nota 3: Els conductes horitzontals de sec utilitzo tèrmicament aislants amb material elastomèric de propietats característiques no inferiors als llistat a continuació:

- Conductes interior de 1Edifici: 30 mm
- Conductes Exterior de 1Edifici: 50 mm + recobriment de xapa d'alumini de protecció
- Conductivitat tèrmica de referència 10 °C | 0.040 W/(m·K)

Nota 4: Les boques d'admissió i expulsió d'aire de les UTAs han de disposar de malla antiinsectes i de comporta tallafocs separades adequadament segons els plànols per evitar la recirculació de l'aire expulsat cap a la captació de l'aire exterior.

Nota 5: La velocitat màxima de l'aire als trams finals i individuals quedarà limitada a un màxim de 2.5 m/s.

Nota 6: La velocitat de l'aire a les boques de captació i expulsió de l'aire de les UTA quedarà limitada a un màxim de 3 m/s.

Nota 7: S'haurà de proveir silenciadors en la impulsió i el retorn de les UTAs i en tota unitat de regulació de cabal tipus VAV.

REIXAS I DIFUSORS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
LVS	LVS-125	Trox	148
RL-1	XGM-H-MO-M/225/125	TROX	16

FAN COILS			
CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
FC-1	DIMATEK_FXE-S-331-CH	DIMATEK	16
FC-2	DIMATEK_FXE-S-831-CH	DIMATEK	106
FC-3	DIMATEK_UTYE-P1.221	DIMATEK	3
FC-4	DIMATEK_UTYE-P1.222	DIMATEK	2

ACCESSORIS D'AIRE G				
REF	Mesures (alt x ample x llarg)	Fabricante	Model	Count
TV-1	100	TROX	TVR/100	16
TV-2	125	TROX	TVR/125	107
TV-3	160	TROX	TVR/160	2
TV-4	200	TROX	TVR/200	1

Salut/ Servei Català de la Salut | infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ
PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

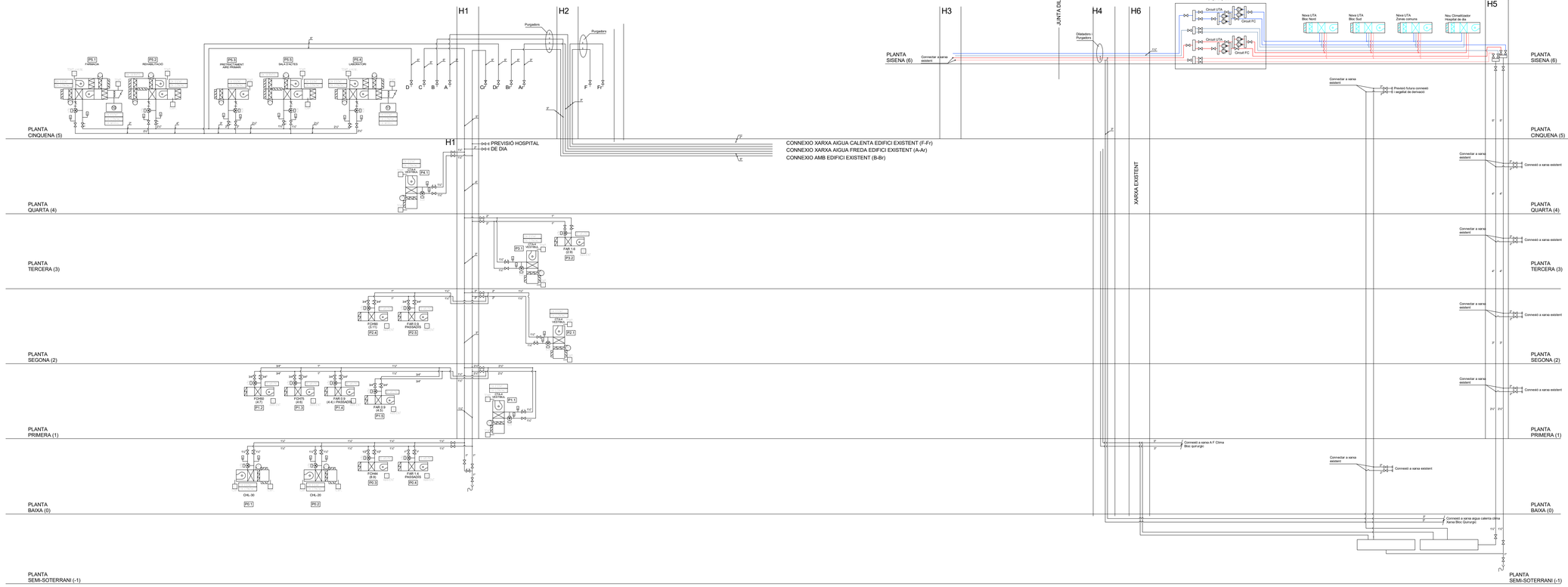
CLAU
HBB-22243.A

ESCALES
0 5 10 15 17.5 [m]
ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC

DATA: 02/2026
CAPITOL:
NOM FITXER: HBB-22243.A_5.05.1.1.07.dwg
PLÀNOL NUM.: 5.05.1.1.07

LLEGENDA CONTROL	
	SONDA TEMPERATURA I HUMITAT CONDUCTE
	SONDA TEMPERATURA CONDUCTE
	SONDA TEMPERATURA AMBIENT AMB POTENCIOMETRE
	PRESSOSTAT PER AL FILTRE
V3V	SERVOMOTOR PER A VÀLVULA 3 VIES
SERVO	SERVOMOTOR PER A COMPORTA
ESTAT	SENYAL D'ESTAT DE FUNCIONAMENT
CONTACT	CONTACTOR D'ORDRE DE FUNCIONAMENT
MODUL	MODULADOR SENYAL D'HUMECTACIÓ
3 VELOC.	CONTACTORS PER A 3 VELOCITATS DEL FAN-COIL



Plànol de projecte, no vàlid per a muntatge. Es responsabilitat de l'instal·lador la realització dels plànols de muntatge, i en cas de detectar qualsevol anomalia, informar a la direcció facultativa d'aquesta abans de començar el muntatge de l'instal·lació.

LLEGENDA

1. Planta termofrigorífica, bomba de calor, aire-aigua, 3MAM, mod. CIAN 213, Refrigerant R407C. Capacitat Frigorífica 415.2 Kw. Capacitat calorífica 465 Kw.
2. Climatitzador horitzontal d'intempérie, SERVOCLIMA mod. CTA 12. Q=12200m³/h. P=25/15 mmca (impulsió/retorn/ext).
3. Climatitzador horitzontal d'intempérie, SERVOCLIMA mod. CTA 10. Q=9500m³/h. P=25/15 mmca (impulsió/retorn/ext).
4. Climatitzador horitzontal d'intempérie, SERVOCLIMA mod. CTA 6. Q=6150m³/h. P=25/15 mmca (impulsió/retorn/ext).
5. Climatitzador horitzontal d'intempérie, SERVOCLIMA mod. CTA 4. Q=4100m³/h. P=25
6. Climatitzador horitzontal d'intempérie, SERVOCLIMA mod. CTA 3. Q=2800m³/h. P=15
7. Climatitzador horitzontal d'intempérie, SERVOCLIMA mod. CHI 10. Q=11500m³/h. P=20 mmca.
8. Grup electrobomber centrífugues de barcada, EBARA mod. EMR 80-315. Q=92000 l/h. P=24 mmbb.
9. Grup electrobomber centrífugues de barcada, EBARA mod. EMR 80-200. Q=72000 l/h. P=10 mmbb.
10. Grup electrobomber centrífugues de barcada, EBARA mod. EMR 80-200. Q=72000 l/h. P=10 mmbb.
11. Dipòsit d'expansió tancat, PNEUMATEX mod. STATICO SD 35 l - 3 bar.
12. Humidificador de vapor, elèctrode submergit, 50 Kg/h prop.consm.t/h 400-W, CAREL mod. UEHM0200
13. Humidificador de vapor, elèctrode submergit, 65 Kg/h prop.consm.t/h 400-W, CAREL mod. UEHM0260

CTA-6 Climatitzador SERVOCLIMA mod. CTA6 vertical.
CTA-5 Climatitzador SERVOCLIMA mod. CTA5 vertical.
CTA-4 Climatitzador SERVOCLIMA mod. CTA4 horitzontal.
FCH/H4 Fancoil TECNIVEL mod. FCH/H4 horitzontal.
FCH/H5 Fancoil TECNIVEL mod. FCH/H5 horitzontal.
FCH/H7 Fancoil TECNIVEL mod. FCH/T5 horitzontal.
FCH/H9 Fancoil TECNIVEL mod. FCH/H9 horitzontal.
FAR 0.9 Fancoil TECNIVEL mod. FAR0.9 horitzonta.
FAR 1.4 Fancoil TECNIVEL mod. FAR1.4 horitzontal.
FAR 1.6 Fancoil TECNIVEL mod. FAR1.6 horitzontal.

Canonades d'impulsió aigua de climatització, aillades i a l'interior forrades d'alumini.

Canonades de retorn aigua de climatització, aillades i a l'interior forrades d'alumini.

(3.1) Reomtenats climatitzats.

Vàlvula de bola fins 2", mas grans vàlvula de papallona PN16.

Vàlvula de retenció PN16.

Vàlvula de regulació micrométrica Tour Andersen

Vàlvula de seguretat.

Hidrómetre de glicerina, aleeta de purga, tra-i vàlvula de tancament.

Terminalmte de capella articulat.

Vàlvula de tres vies motoritzada.

Manguet elástic. Antivibratori tipus PERFLEX o similar PN16.

Filtre colador PN16.

Electrodomba de barcada.

Purga conducte.

Purgador.

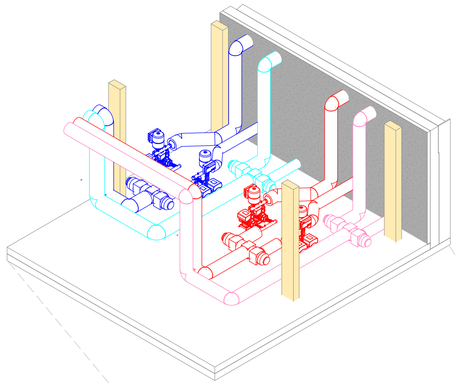
ESCALA	1 : 200
ORIGINALS DIN A1	GRAFIADES

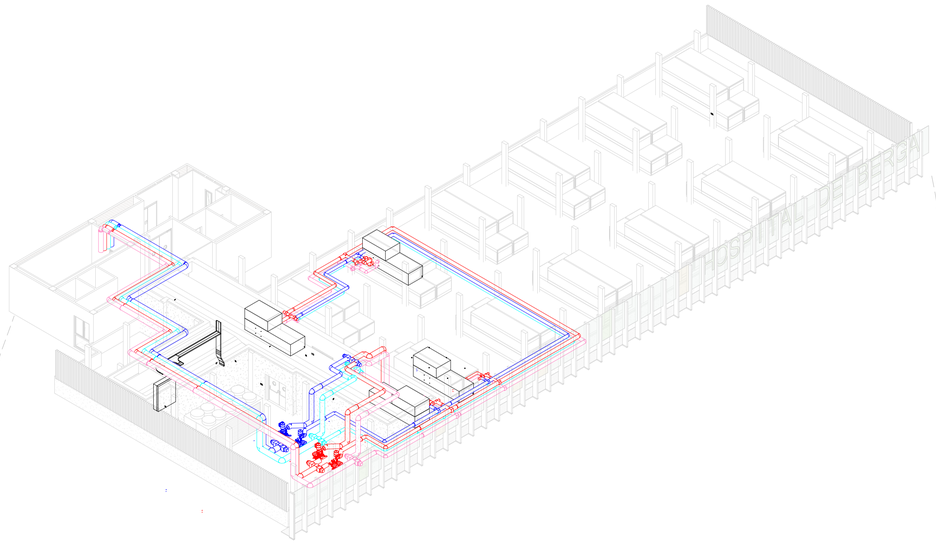
1 ESQUEMA DE PRINCIPIS_HVAC-TUB

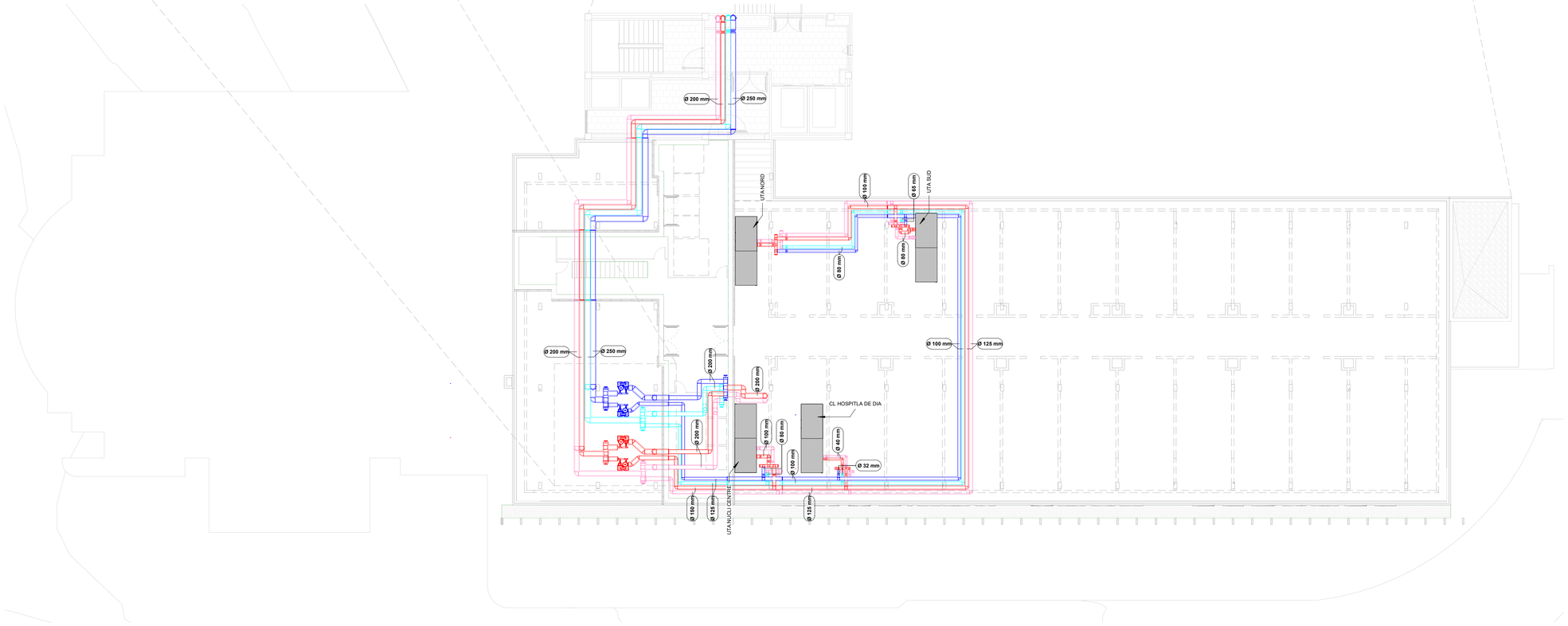
1 : 200

Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE: ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ	PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU. MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU: HBB-22243.A	ESCALES: 0 5 10 15 17.5 [m]	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA DE PRINCIPI

DATA:	CAPITOL:
02/2026	
NOM FITXER: HBB-22243.A_5.05.2.0.00.dwg	PLÀNOL NUM.: 5.05.2.0.00







LLEGENDA DE HVAC - CANONADES

DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA
AF Impulsió AF Retorn	
AC Impulsió AC Retorn	
Unitat interior Fancoil	
Unitat de pared: Sistema 1 x 1	

Notes:

Totes les canonades i vàlvules pertanyents al sistema hidràulic de clima han de ser aïllades térmicament amb conquilla elastomèrica de gruix segons RITE. A nes, es protegirat amb cantoia d'alumini de 0.8 mm de gruix tots aquells elements inclus tots a l'exterior.

Les canonades frigorífiques de les unitats 1x1 han de ser aïllades térmicament segons RITE. Aïllamen, les canonades que discorren per l'exterior hauran de ser protegides amb cantoia d'alumini de gruix 0.8 mm

FAN COILS

CODI	MODEL	FABRICANT	QUANTITAT
FC-1	DIMATEK_FXE-S-331-CH	DIMATEK	16
FC-2	DIMATEK_FXE-S-831-CH	DIMATEK	106
FC-3	DIMATEK_UTYE-P1.221	DIMATEK	3
FC-4	DIMATEK_UTYE-P1.222	DIMATEK	2

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU

MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

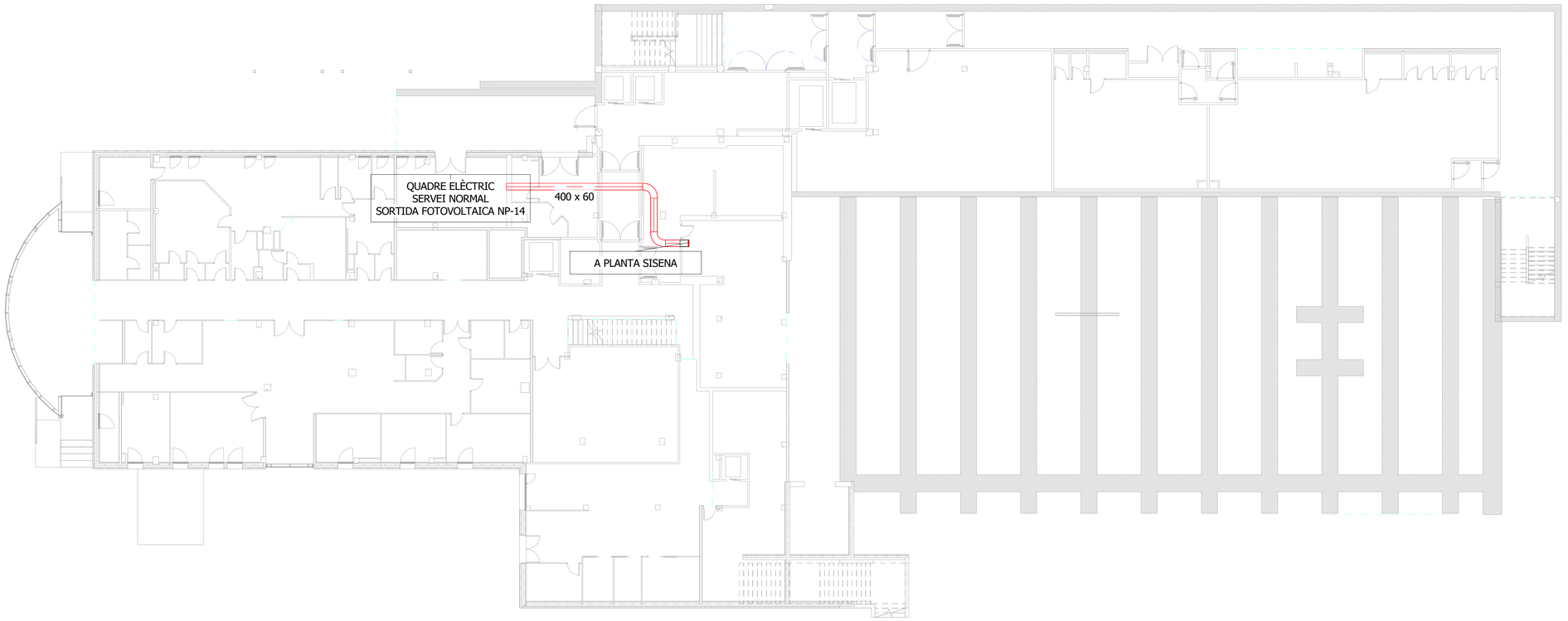
ESTAT REFORMA. PLANTA COBERTA. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES-HVAC CANONADES

DATA: 02/2026

CAPITOL:

NOM FITXER: HBB-22243.A_5.05.2.1.01.dwg

PLÀNOL NUM.: 5.05.2.1.01



LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA DE REIXA
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
INV	INVERSOR. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC

NOTES.

EL RECORREGUT DE LES SAFATES ES TINDRÀ QUE COORDINAR AMB LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

FC: FANCOIL + BMS

CC: COMPORTA TALLAFOCS + MÒDUL PCI

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:150

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

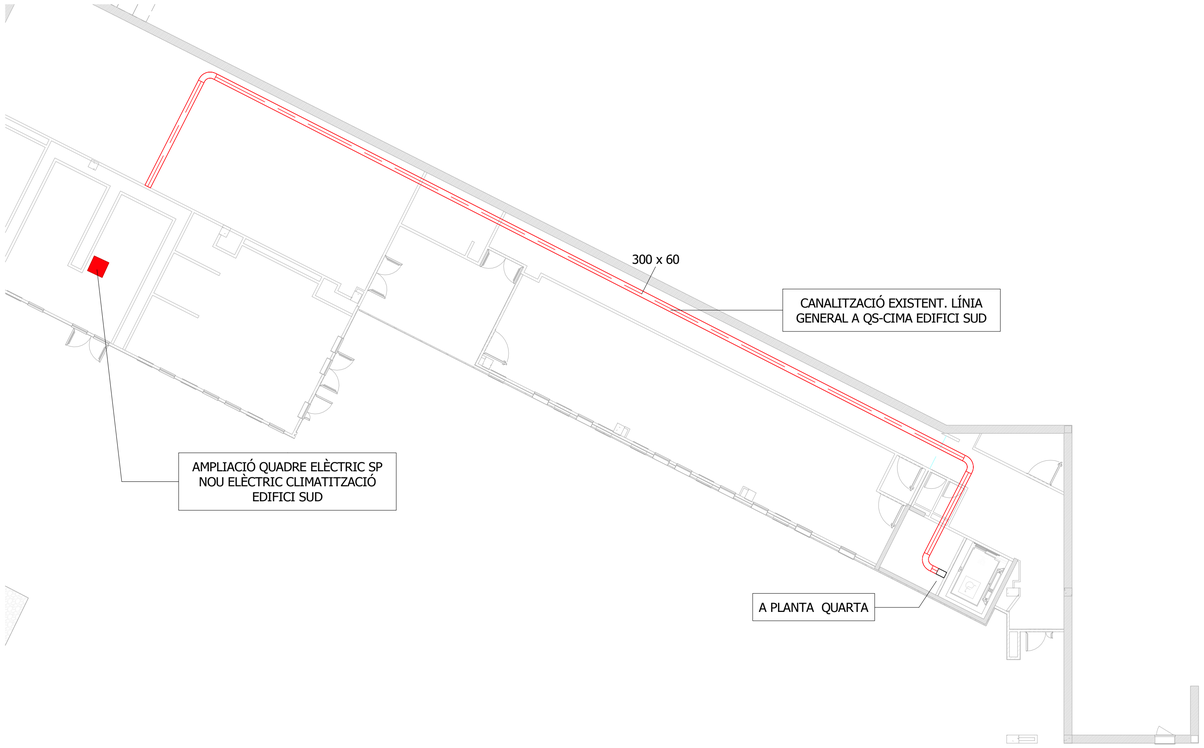
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA SOTERRANI -1.
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.01.01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.8.01.01



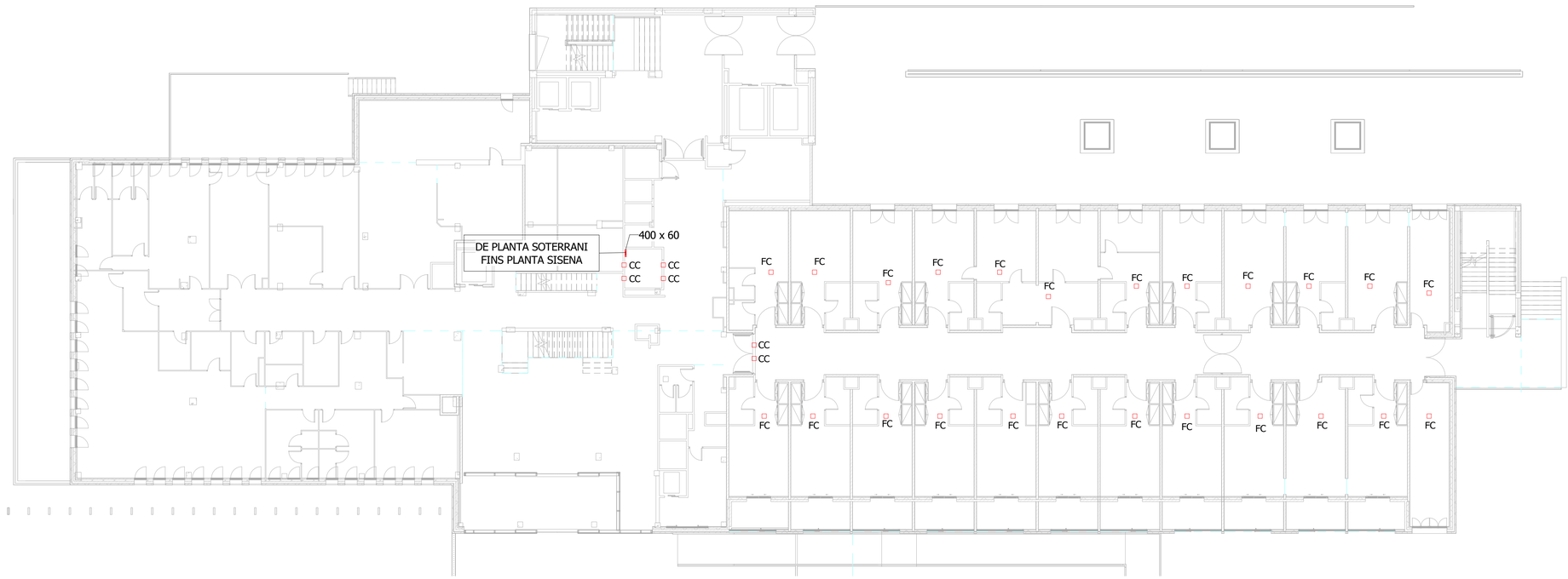
LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA DE REIXA
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
INV	INVERSOR. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC

NOTES.

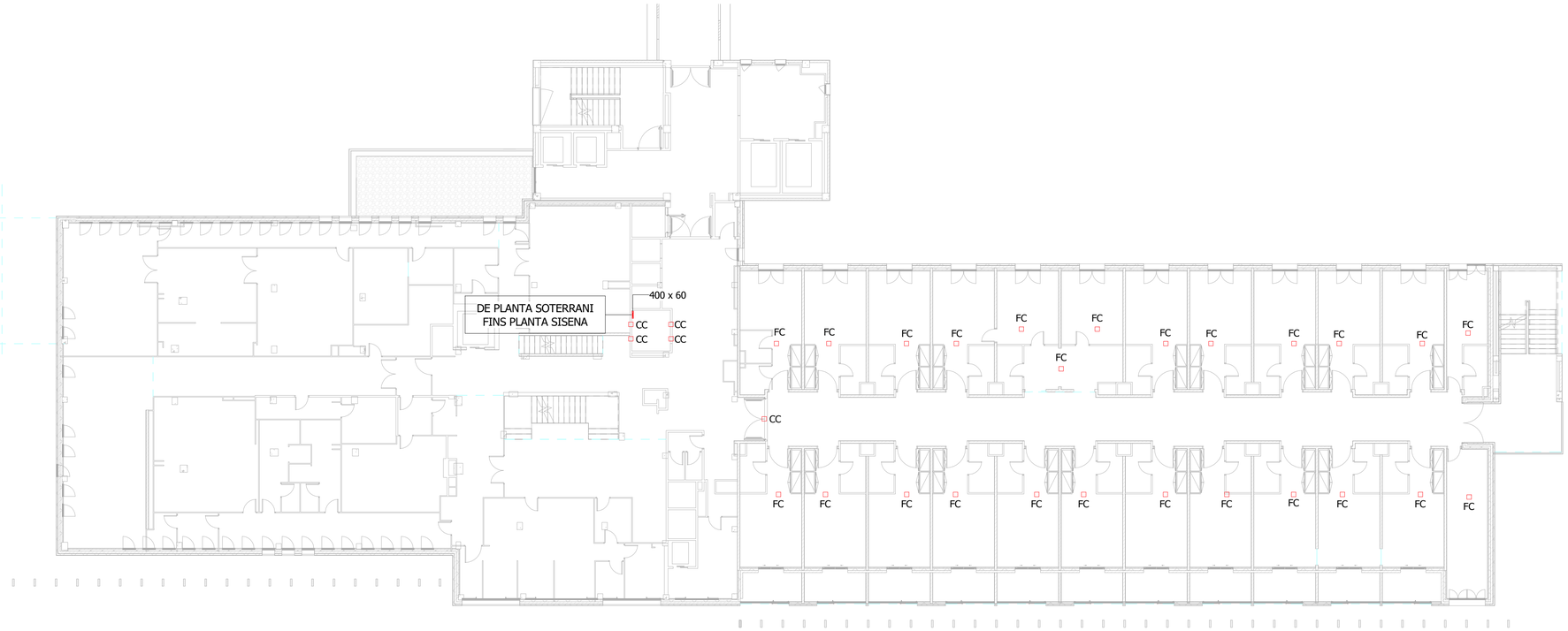
EL RECORREGUT DE LES SAFATES ES TINDRÀ QUE COORDINAR AMB LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

FC: FANCOIL + BMS

CC: COMPORTA TALLAFOCS + MÒDUL PCI



Salut/ Servei Català de la Salut	infraestructures.cat	ARQUITECTE: ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ — PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU: HBB-22243.A	ESCALES: 0 5 10 15 17.5 [m] ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT REFORMA. PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	DATA: 02/2026	CAPITOL: DG 5.8	
							NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.01.02.dwg	PLÀNOL NUM.: DG 5.8.01.02	



LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA DE REIXA
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
INV	INVERSOR. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC

NOTES.

EL RECORREGUT DE LES SAFATES ES TINDRÀ QUE COORDINAR AMB LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

FC: FANCOIL + BMS

CC: COMPORTA TALLAFOCS + MÒDUL PCI

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.01.03.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.8.01.03

LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA DE REIXA
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
INV	INVERSOR. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC

NOTES.

EL RECORREGUT DE LES SAFATES ES TINDRÀ QUE COORDINAR AMB LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

FC: FANCOIL + BMS

CC: COMPORTA TALLAFOCS + MÒDUL PCI

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

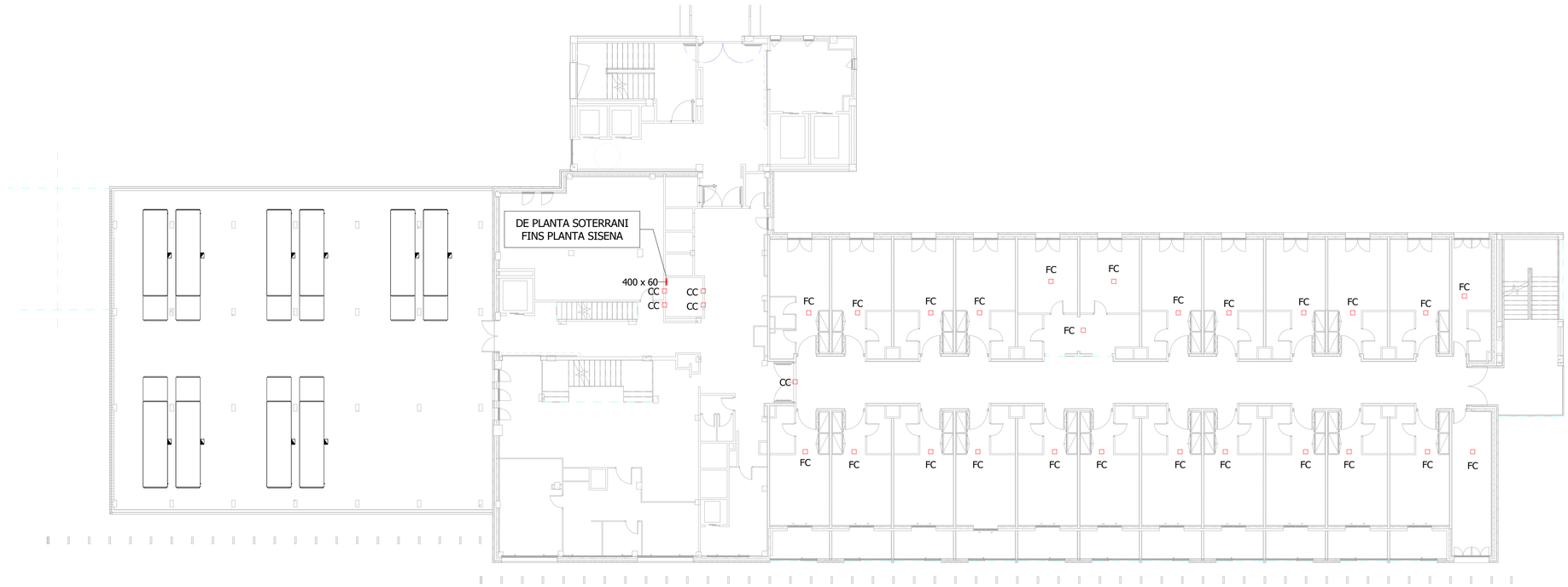
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA SEGONA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.01.04.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.8.01.04



LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA DE REIXA
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
INV	INVERSOR. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC

NOTES.

EL RECORREGUT DE LES SAFATES ES TINDRÀ QUE COORDINAR AMB LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

FC: FANCOIL + BMS

CC: COMPORTA TALLAFOCS + MÒDUL PCI

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:150

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

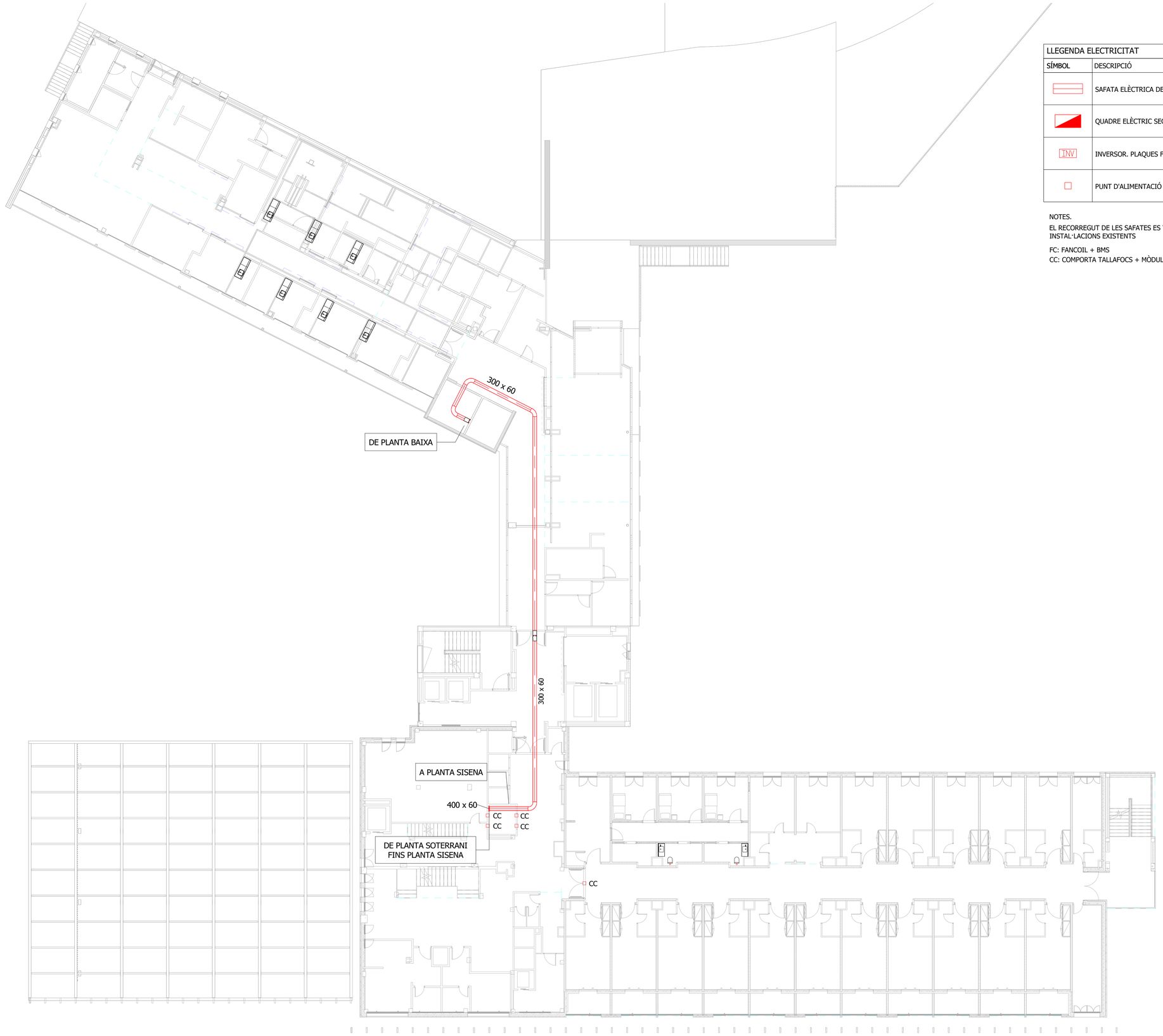
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA TERCERA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.01.05.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.8.01.05



LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA DE REIXA
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
INV	INVERSOR. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC

NOTES.

EL RECORREGUT DE LES SAFATES ES TINDRÀ QUE COORDINAR AMB LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

FC: FANCOIL + BMS

CC: COMPORTA TALLAFOCS + MÒDUL PCI

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU

MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 [m] 17.5

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

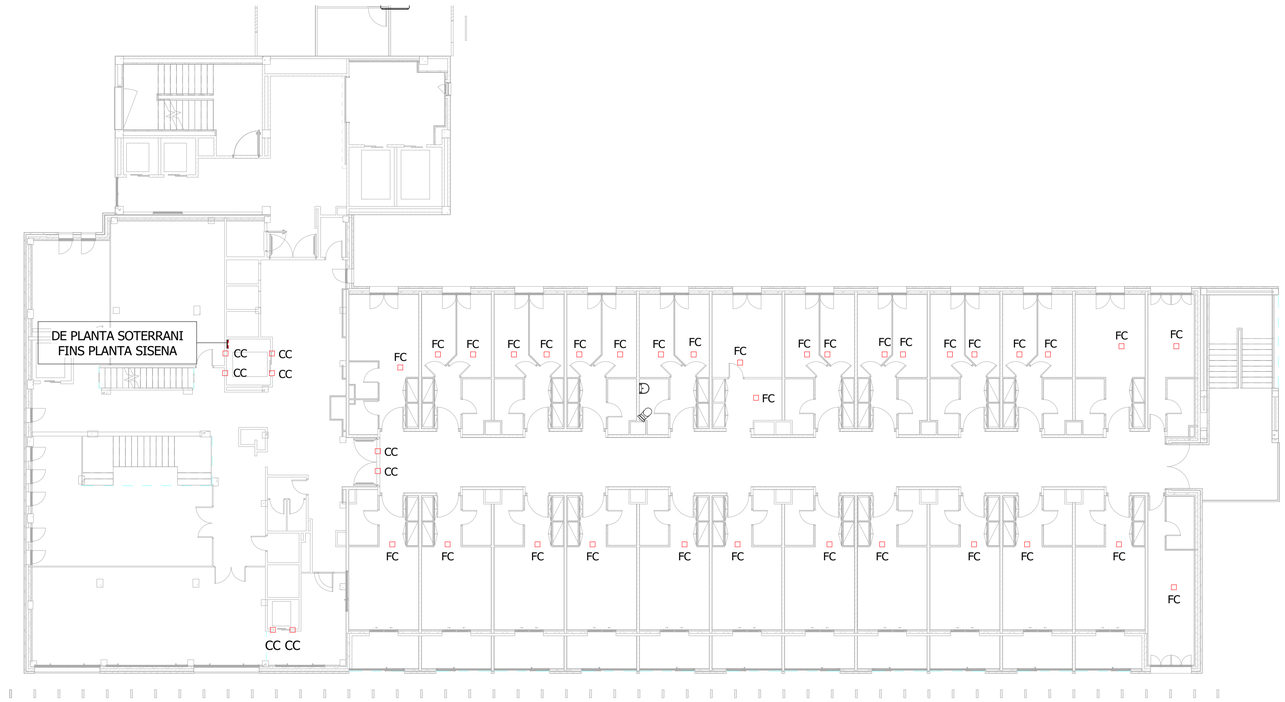
ESTAT REFORMA. PLANTA QUARTA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.01.06.dwg

PLÀNOL NÚM.: DG 5.8.01.06



LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA DE REIXA
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
INV	INVERSOR. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC

NOTES.

EL RECORREGUT DE LES SAFATES ES TINDRÀ QUE COORDINAR AMB LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

FC: FANCOIL + BMS

CC: COMPORTA TALLAFOCS + MÒDUL PCI

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

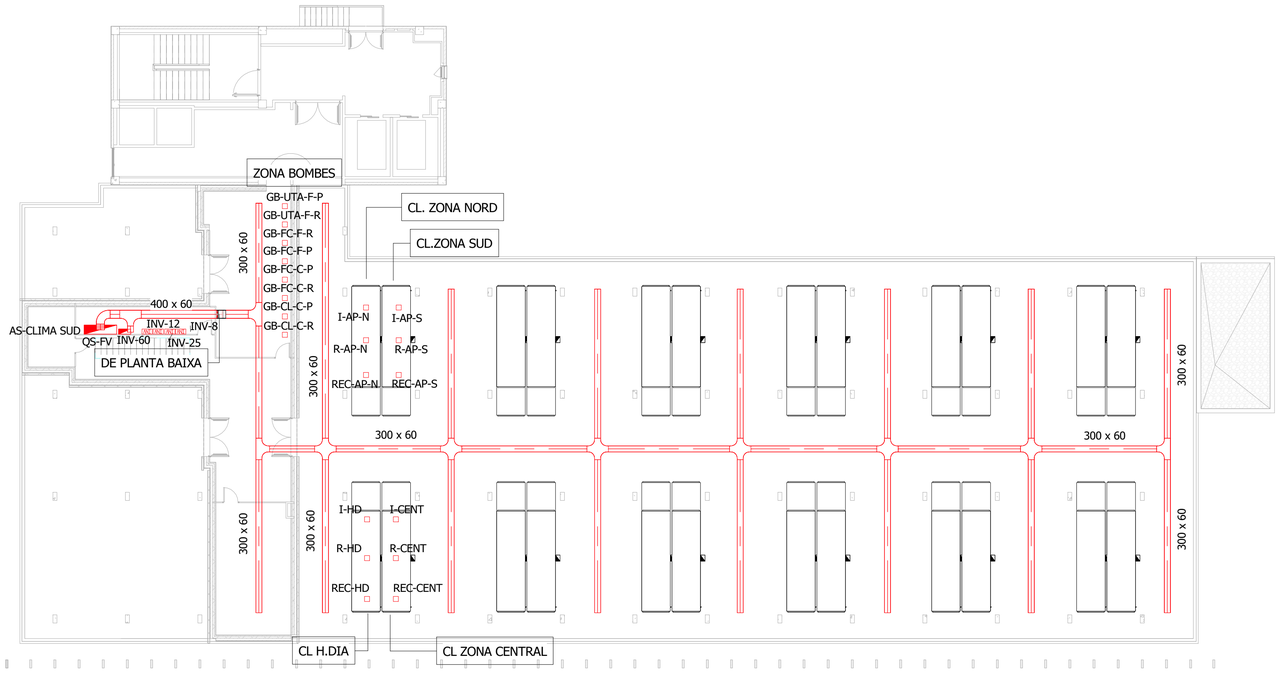
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA CINQUENA.
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.01.07.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.8.01.07



LLEGENDA ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA DE REIXA
	QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI (Q.S.)
INV	INVERSOR. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
	PUNT D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRIC

NOTES.

EL RECORREGUT DE LES SAFATES ES TINDRÀ QUE COORDINAR AMB LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

FC: FANCOIL + BMS

CC: COMPORTA TALLAFOCS + MÒDUL PCI

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

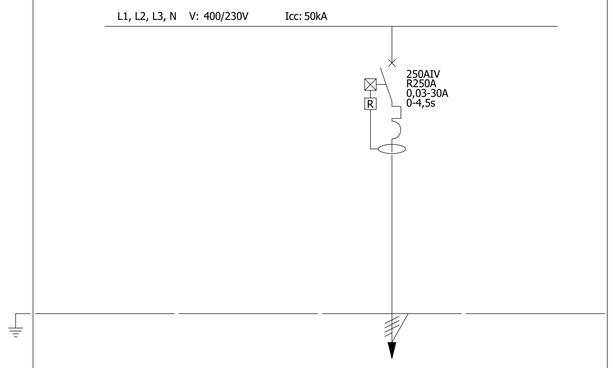
0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA SISENA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DATA:	CAPITOL:
02/2026	DG 5.8
NOM FITXER:	PLÀNOL NUM.:
HBB-22243.A_DG 5.8.01.08.dwg	DG 5.8.01.08

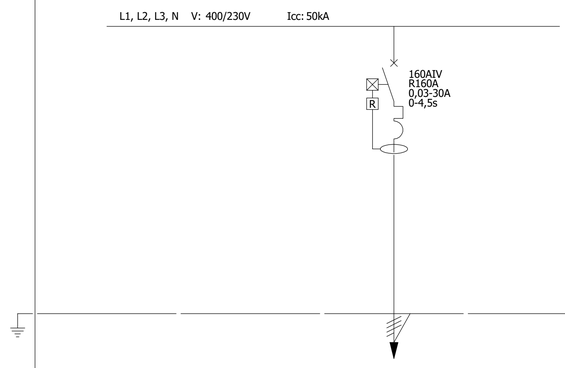
AMPLIACIÓ QGBT EDIFICI NORD SERVEI NORMAL



LÍNIA	--	--	SN.80	--
TIPUS	--	--	ALIMENTACIÓ	--
DESCRIPCIÓ	--	--	QS-CLIMA Edf. SUD	--
POTÈNCIA			120000 W	
T.COND / T.AÏLLA / M.COND			RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	
SECCIÓ			4(1x185)+70Ti	
CANALITZACIÓ			SAFATA	

SORTIDA NOVA

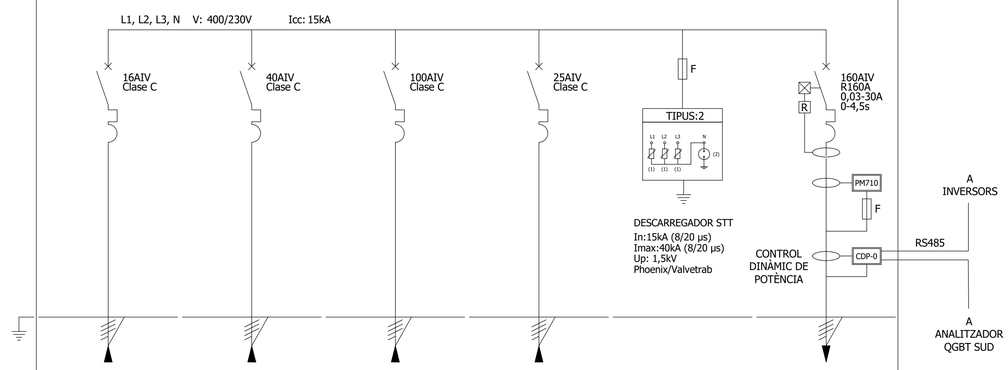
QGBT EDIFICI SUD SERVEI NORMAL



LÍNIA	--	--	NP-14	--
TIPUS	--	--	ALIMENTACIÓ DE	--
DESCRIPCIÓ	--	--	QS FOTOVOLTAICA	--
POTÈNCIA			108000 W	
T.COND / T.AÏLLA / M.COND			RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	
SECCIÓ			4(1x120)+70Ti	
CANALITZACIÓ			SAFATA	

SORTIDA EXISTENT
ANUL·LAR DIFERENCIAL
ANUL·LAR RELÉ TMD

QUADRE SECUNDARI FOTOVOLTAICA (QS-FV)



LÍNIA	INV1	INV2	INV3	INV4	--	NP-14
TIPUS	D'INVERSOR	D'INVERSOR	D'INVERSOR	D'INVERSOR	ALIMENTACIÓ	ALIMENTACIÓ QUADRE
DESCRIPCIÓ	COBERTA 1	COBERTA 2	COBERTA 3	FAÇANA SUD	SOBRETENSIONS	QGBT SUD
POTÈNCIA	8000 W	25000 W	60000 W	15000 W	--	108000 W
T.COND / T.AÏLLA / M.COND	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu
SECCIÓ	5x4	5x10	4x35+16Ti	5x6	--	4(1x120)+70Ti
CANALITZACIÓ	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA

LLEGENDA ESQUEMES UNIFILARS ELÈCTRICS

SIMBOL	DESCRIPCIÓ
PM710	CENTRAL DE MESURA DE PARÀMETRES ELÈCTRICS CARACTERÍSTICS
	DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS PER A CORRENTS TIPUS RAIG
F	FUSIBLE
	INTERRUPTOR D'APERTURA EN CÀRREGA, EN CAIXA MOLDEJADA AÏLLANT DE 400V CA INTENSITAT NOMINAL SEGONS ESQUEMA, SECCIONAMENT AMB TALL PLENAMENT APARENT. PODER DE TALL EN CURTCIRCUIT: 15kA CRESTA.
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA. CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. PODER DE TALL MÍNIM 10kA.

LLEGENDA ESQUEMES UNIFILARS ELÈCTRICS

SIMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. INCORPORA TRANSFORMADOR TOROIDAL I RELÉ DIFERENCIAL CLASSE, INTENSITAT I SENSIBILITAT NOMINALS REGULABLES SEGONS ESQUEMA.
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INTENSITAT, CLASSE I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA
M	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR
K	CONTACTOR 230/400V CA CALIBRE SEGONS ESQUEMA.
	INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR 400V CA 100/16kA (415V) CALIBRE SEGONS ESQUEMA. DISPARADOR DE CURTCIRCUIT FIXE I SOBRECÀRREGA REGULABLE. BLOC DE CONTACTES AUXILIARS LLIURES DE TENSIÓ PER A SENYALITZACIÓ A DISTÀNCIA.

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. ESQUEMES ELECTRICS I

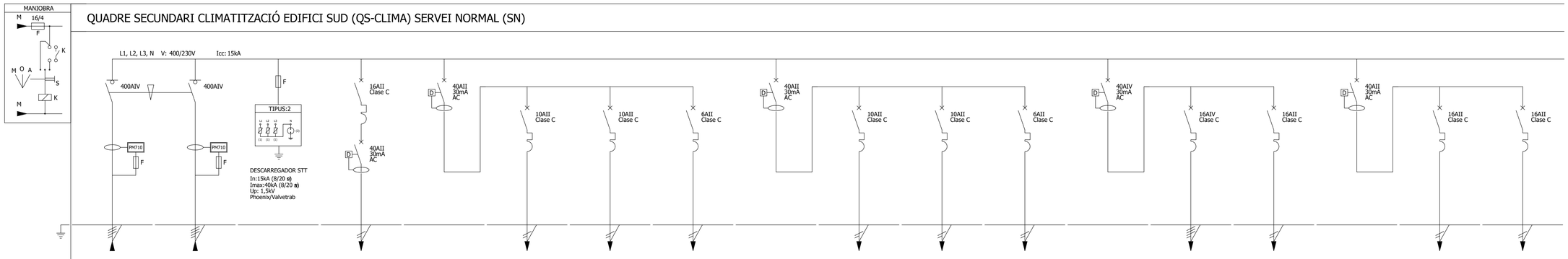
DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.02.01.dwg

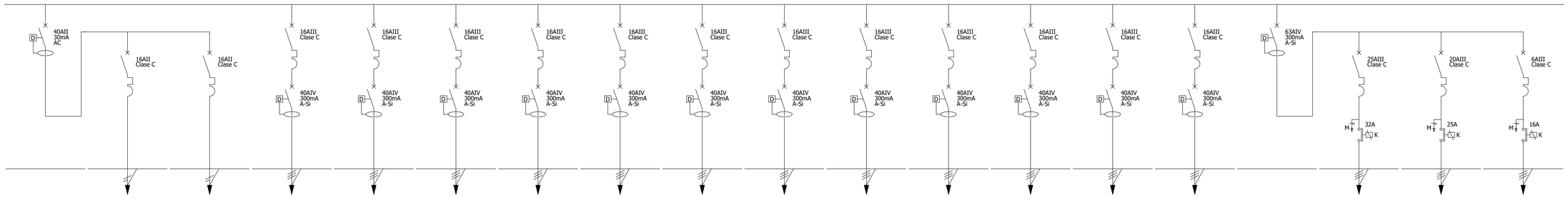
PLÀNOL NUM.: DG 5.8.02.01

QUADRE SECUNDARI CLIMATITZACIÓ EDIFICI SUD (QS-CLIMA) SERVEI NORMAL (SN)



LÍNIA	R	SN-80	--	BMS	--	A1	A2	E1	--	A3	R	E2	--	F1	R	--	R	R
TIPUS DESCRIPCIÓ	SUMINISTRE DE QGBT-NORD SP	SUMINISTRE DE QGBT-NORD SN	ALIMENTACIÓ SOBRETENSIONS	ALIMENTACIÓ QUADRE DE CONTROL BMS	REPARTIDOR	ENLLUMENAT SALA TÈCNICA	ENLLUMENAT SALA TÈCNICA	ENLLUMENAT EMERGENCIA	REPARTIDOR	ENLLUMENAT SALES TÈCNQIUES	RESERVA	ENLLUMENAT EMERGENCIA	REPARTIDOR	ALIMENTACIÓ PRESES DE FORÇA	RESERVA	REPARTIDOR	RESERVA	RESERVA
POTÈNCIA	--	120000 W		800 W		594 W	594 W	135 W		594 W	--	135 W		800 W	--		--	--
T.COND T.AÏLLA M.COND	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu
SECCIÓ	--	4(1x185)+70Ti		3x2,5		3x2,5	3x2,5	3x2,5		3x2,5	3x2,5	3x2,5		5x2,5	--		--	--
CANALITZACIÓ	SAFATA	SAFATA		SAFATA		SAFATA	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA

(A1)



--	R	R	GB-UTA-F-P	GB-UTA-C-P	GB-FC-F-P	GB-FC-C-P	R	R	GB-UTA-F-R	GB-UTA-C-R	GB-FC-F-R	GB-FC-C-R	R	R	--	I-AP-N	R-AP-N	REC-AP-N
REPARTIDOR	RESERVA	RESERVA	ALIMENTACIÓ BOMBA UTA'S FRED A	ALIMENTACIÓ BOMBA UTA'S CALOR A	ALIMENTACIÓ BOMBA FANCOILS FRED A	ALIMENTACIÓ BOMBA FANCOILS CALOR A	RESERVA	RESERVA	ALIMENTACIÓ BOMBA UTA'S FRED B	ALIMENTACIÓ BOMBA UTA'S CALOR B	ALIMENTACIÓ BOMBA FANCOILS FRED B	ALIMENTACIÓ BOMBA FANCOILS CALOR B	RESERVA	RESERVA	REPARTIDOR	IMPULSIÓ CL AP ZONA NORD P5-P0	RETORN CL AP ZONA NORD P5-P0	RECUPERADOR CL AP ZONA NORD P5-P0
	--	--	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	--	--	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	--	--		11500 W	8500 W	463 W
	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu
	--	--	4x4	4x4	4x4	4x4	--	--	4x4	4x4	4x4	4x4	--	--		4x6	4x4	4x2,5
	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA	SAFATA

LLEGENDA ESQUEMES UNIFILARS ELÈCTRICS

SIMBOL	DESCRIPCIÓ
PM710	CENTRAL DE MESURA DE PARÀMETRES ELÈCTRICS CARACTERÍSTICS
	DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS PER A CORRENTS TIPUS RAIG
F	FUSIBLE
	INTERRUPTOR D'APERTURA EN CÀRREGA, EN CAIXA MOLDEJADA AÏLLANT DE 400V CA INTENSITAT NOMINAL SEGONS ESQUEMA, SECCIONAMENT AMB TALL PLENAMENT APARENT. PODER DE TALL EN CURTCIRCUIT: 15kA CRESTA.

LLEGENDA ESQUEMES UNIFILARS ELÈCTRICS

SIMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA. CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. PODER DE TALL MÍNIM 10kA.
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. INCORPORA TRANSFORMADOR TOROIDAL I RELÉ DIFERENCIAL CLASSE, INTENSITAT I SENSIBILITAT NOMINALS REGULABLES SEGONS ESQUEMA.
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INTENSITAT, CLASSE I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA
M	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR

LLEGENDA ESQUEMES UNIFILARS ELÈCTRICS

SIMBOL	DESCRIPCIÓ
K	CONTACTOR 230/400V CA CALIBRE SEGONS ESQUEMA.
	INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR 400V CA 100/16kA (415V) CALIBRE SEGONS ESQUEMA. DISPARADOR DE CURTCIRCUIT FIXE I SOBRECÀRREGA REGULABLE. BLOC DE CONTACTES AUXILIARS LLIURES DE TENSIÓ PER A SENYALITZACIÓ A DISTÀNCIA.

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA.

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 [m] 17,5

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.
ESQUEMES ELECTRICS II

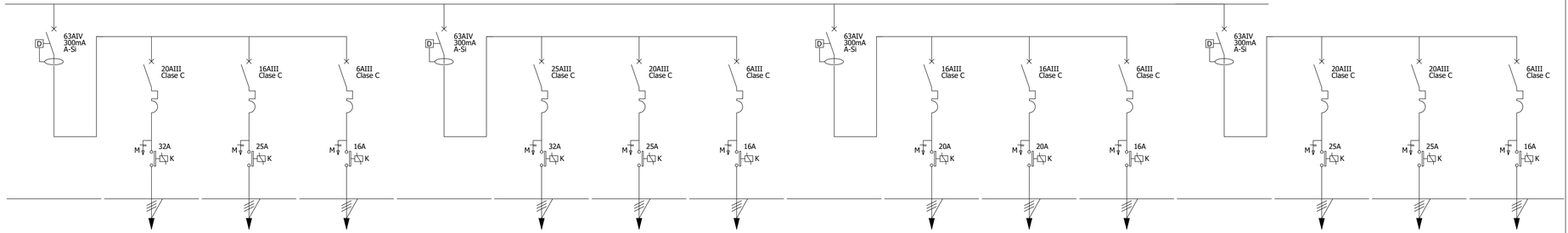
DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.02.02.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.8.02.02

(A1) (QS-CLIMA)



--	I-AP-S	R-AP-S	REC-AP-S	--	I-CENT	R-CENT	REC-CENT	--	I-HD	R-HD	REC-HD	--	R	R	R
REPARTIDOR	IMPULSIÓ CL AP ZONA SUD P5-P0	RETORN CL AP ZONA SUD P5-P0	RECUPERADOR CL AP ZONA SUD P5-P0	REPARTIDOR	IMPULSIÓ CL ZONA CENTRAL P5-P0	RETORN CL ZONA CENTRAL P5-P0	RECUPERADOR CL AP ZONA CENT P5-P0	REPARTIDOR	IMPULSIÓ CL HOSPITAL DE DIA P5	RETORN CL HOSPITAL DE DIA P5	RECUPERADOR CL AP HOSPITAL DE DIA P5	REPARTIDOR	RESERVA	RESERVA	RESERVA
	8500 W	5750 W	463 W		11500 W	8500 W	463 W		4250 W	3000 W	625 W		--	--	--
	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu
	4x4	4x2,5	4x2,5		4x6	4x4	4x2,5		4x2,5	4x2,5	4x2,5		--	--	--
	SAFATA	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA	SAFATA		SAFATA	SAFATA	SAFATA

LLEGENDA ESQUEMES UNIFILARS ELÈCTRICS		LLEGENDA ESQUEMES UNIFILARS ELÈCTRICS		LLEGENDA ESQUEMES UNIFILARS ELÈCTRICS	
SIMBOL	DESCRIPCIÓ	SIMBOL	DESCRIPCIÓ	SIMBOL	DESCRIPCIÓ
PM710	CENTRAL DE MESURA DE PARÀMETRES ELÈCTRICS CARACTERÍSTICS		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA. CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. PODER DE TALL MÍNIM 10kA.	K	CONTACTOR 230/400V CA CALIBRE SEGONS ESQUEMA.
	DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS PER A CORRENTS TIPUS RAIG		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA CORBA I CALIBRE SEGONS ESQUEMA. INCORPORA TRANSFORMADOR TOROIDAL I RELÉ DIFERENCIAL CLASSE, INTENSITAT I SENSIBILITAT NOMINALS REGULABLES SEGONS ESQUEMA.		INTERRUPTOR PROTECTOR DE MOTOR 400V CA 100/16kA (415V) CALIBRE SEGONS ESQUEMA. DISPARADOR DE CURTCIRCUIT FIXE I SOBRECÀRREGA REGULABLE. BLOC DE CONTACTES AUXILIARS LLIURES DE TENSIÓ PER A SENYALITZACIÓ A DISTÀNCIA.
F	FUSIBLE		INTERRUPTOR DIFERENCIAL INTENSITAT, CLASSE I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA		
	INTERRUPTOR D'APERTURA EN CÀRREGA, EN CAIXA MOLDEJADA AÏLLANT DE 400V CA INTENSITAT NOMINAL SEGONS ESQUEMA, SECCIONAMENT AMB TALL PLENAMENT APARENT. PODER DE TALL EN CURTCIRCUIT: 15kA CRESTA.	M	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR		

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17,5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

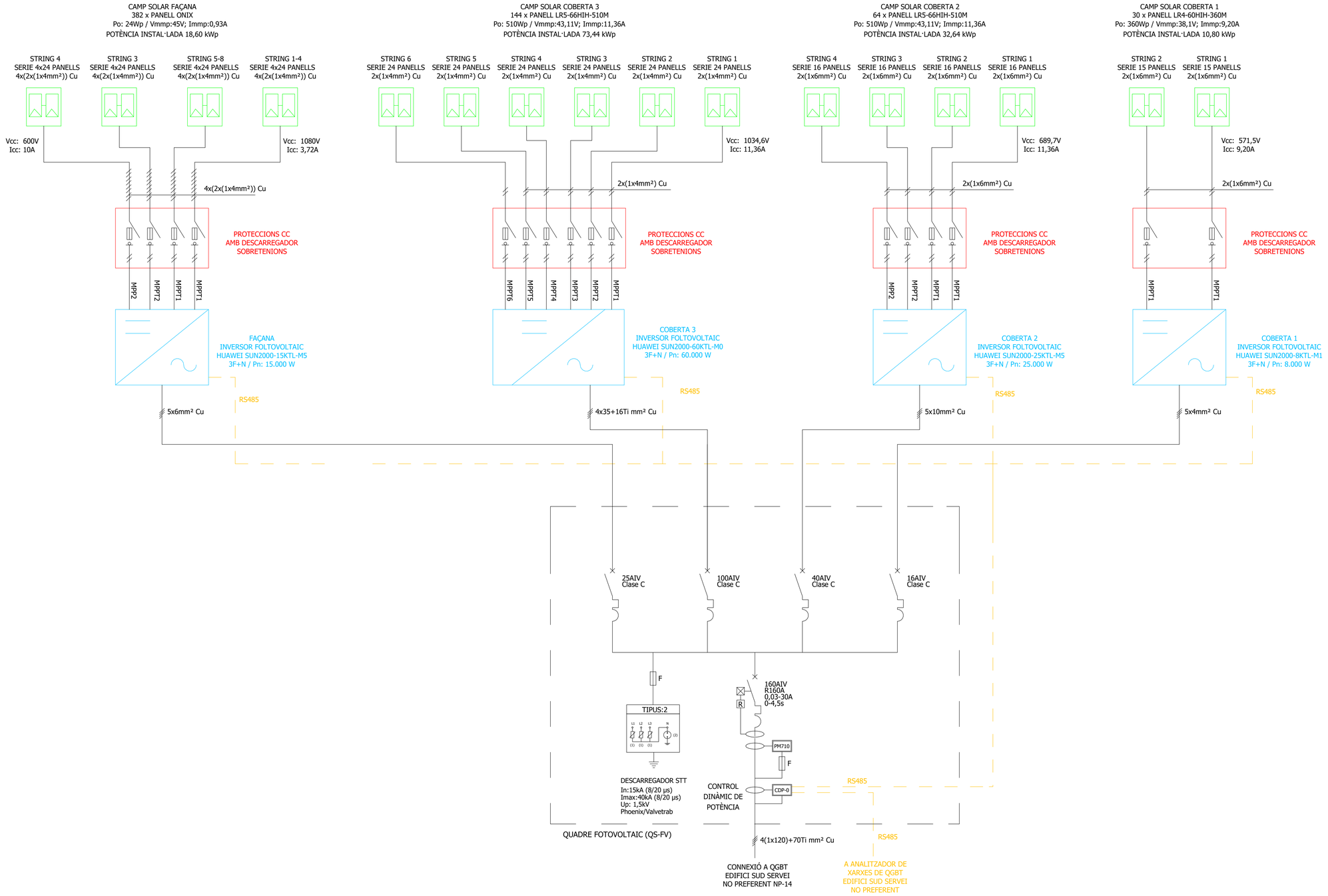
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. ESQUEMES ELECTRICS III

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.02.03.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.8.02.03



Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 [m] 17,5

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.
ESQUEMA FOTOVOLTAICA

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.02.04.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.8.02.04

XARXA RTHERNET (TCP-IP)

XARXA RTHERNET (TCP-IP)

EDIFICI B

EDIFICI A

GRUP DE BOMBEIG

GRUP DE BOMBEIG

GRUP DE BOMBEIG

GRUP DE BOMBEIG

CLIMATITZADOR 1

CLIMATITZADOR 2

CLIMATITZADOR 3

CLIMATITZADOR 4

XARXA IP

QS-CLIMA / QS-FV

BACnet IP

IQ4E+IQ4/IO

QS-CLIMA EXISTENT

BACnet IP

IQ4E+IQ4/IO

PLANTA REFREDADORA

PLANTA REFREDADORA

GRUP DE BOMBEIG

GRUP DE BOMBEIG

GRUP DE BOMBEIG

GRUP DE BOMBEIG

CALDERA ESTANDAR

CALDERA ESTANDAR

CALDERA ESTANDAR

PLANTA COBERTA

PLANTA QUINTA

PLANTA QUARTA

PLANTA TERCERA

PLANTA SEGONA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAIXA

33 ud MODBUS RTU — FANCOIL 3 — MODBUS RTU — FANCOIL 2 — MODBUS RTU — FANCOIL 1 — MODBUS RTU (2x1 APANTALLAT)

25 ud MODBUS RTU — FANCOIL 3 — MODBUS RTU — FANCOIL 2 — MODBUS RTU — FANCOIL 1 — MODBUS RTU (2x1 APANTALLAT)

25 ud MODBUS RTU — FANCOIL 3 — MODBUS RTU — FANCOIL 2 — MODBUS RTU — FANCOIL 1 — MODBUS RTU (2x1 APANTALLAT)

25 ud MODBUS RTU — FANCOIL 3 — MODBUS RTU — FANCOIL 2 — MODBUS RTU — FANCOIL 1 — MODBUS RTU (2x1 APANTALLAT)

24 ud MODBUS RTU — FANCOIL 3 — MODBUS RTU — FANCOIL 2 — MODBUS RTU — FANCOIL 1 — MODBUS RTU (2x1 APANTALLAT)

ANALITZADOR 4

ANALITZADOR 3

ANALITZADOR 2

ANALITZADOR 1

QS-COBERTA (EXISTENT)

(3x1 APANTALLAT) BACnet MS/TP

(3x1 APANTALLAT) BACnet MS/TP

(3x1 APANTALLAT) BACnet MS/TP

(3x1 APANTALLAT) BACnet MS/TP

XARXA IP

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.
ESQUEMA BMS

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.8

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.8.02.05.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.8.02.05

NOTA:LES LLUMENERES QUE ES PROPOSEN CORRESPONEN A UNA SUBSTITUCIÓ DIRECTE DE LES LLUMENERES DE BAIX RENDIMENT ACTUALS AL CENTRE. LA REFORMA ENERGÈTICA D'ENLLUMENAT NOMÉS ESTÀ DEDICADA A AQUELLES LLUMENERES QUE ES TROBEN DINTRE DE L'AMBIT D'ACTUACIÓ I QUE ENCARA NO HAN ESTAT SUBSTITUIDES. PRINCIPALMENT LLUMENERES DE TIPOLOGIA DE FLUORESÈNCIA I DE INCANDENSÈNCIA.

LLEGENDA ENLLUMENAT		LLEGENDA ENLLUMENAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A/250V		LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 120x12 TIPUS LED IP.44 DE 34W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MODULAR CUSTOM
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A/250V		LLUMINÀRIA ESTANCA IP.65 IPUS PANTALLA 230V/50Hz DE 32W I 4000ºK DE TEMERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / F-LED2
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE ENCREUAMENT 10A/250V		LUMINÀRIA LINEAL DE 840x45 TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / FIL 45 OPAL
	LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT DE ⌀200mm TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / KOMBIC OPAL		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA PLAFÓ RODÓ DE ⌀600mm TIPUS LED IP.40 DE 60W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MUN LIGHT		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 60x60 TIPUS LED IP44 DE 31W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / PLAT		LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA ESTANCA IP.66 D'AUTONOMIA 2h I 200 LÚMENS NO PERMANENT M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 + KES HYDRA
	LLUMINÀRIA TIIPUS PANTALLA 120x60 TIPUS LED IP.44 DE 64W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR M/M: PHILIPS / XITANIUM		

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:150

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

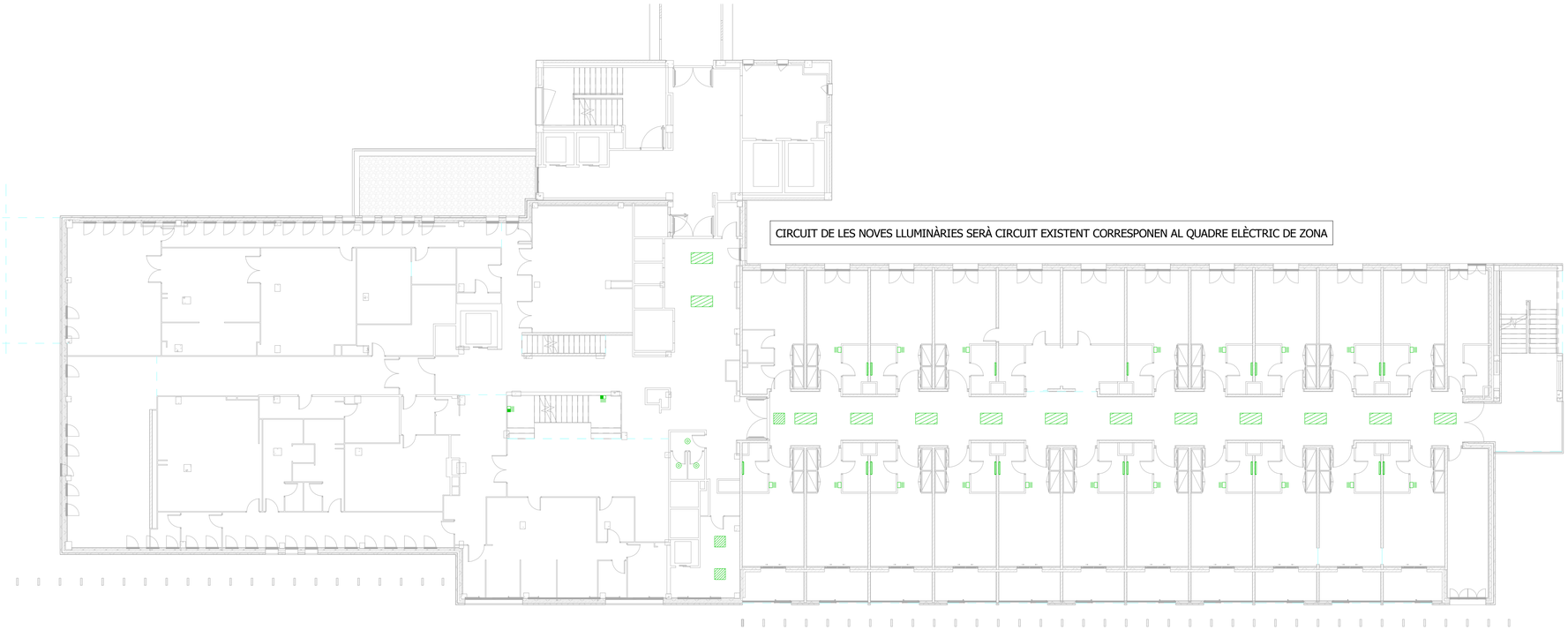
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA BAIXA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.9

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.9.01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.9.01



NOTA:LES LLUMENERES QUE ES PROPOSEN CORRESPONEN A UNA SUBSTITUCIÓ DIRECTE DE LES LLUMENERES DE BAIX RENDIMENT ACTUALS AL CENTRE. LA REFORMA ENERGÈTICA D'ENLLUMENAT NOMÉS ESTÀ DEDICADA A AQUELLES LLUMENERES QUE ES TROBEN DINTRE DE L'AMBIT D'ACTUACIÓ I QUE ENCARA NO HAN ESTAT SUBSTITUIDES. PRINCIPALMENT LLUMENERES DE TIPOLOGIA DE FLUORESÈNCIA I DE INCANDENSÈNCIA.

LLEGENDA ENLLUMENAT		LLEGENDA ENLLUMENAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A/250V		LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 120x12 TIPUS LED IP.44 DE 34W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MODULAR CUSTOM
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A/250V		LLUMINÀRIA ESTANCA IP.65 IPUS PANTALLA 230V/50Hz DE 32W I 4000ºK DE TEMERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / F-LED2
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE ENCREUAMENT 10A/250V		LUMINÀRIA LINEAL DE 840x45 TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / FIL 45 OPAL
	LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT DE ⌀200mm TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / KOMBIC OPAL		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA PLAFÓ RODÓ DE ⌀600mm TIPUS LED IP.40 DE 60W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MUN LIGHT		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 60x60 TIPUS LED IP44 DE 31W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / PLAT		LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA ESTANCA IP.66 D'AUTONOMIA 2h I 200 LÚMENS NO PERMANENT M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 + KES HYDRA
	LLUMINÀRIA TIIPUS PANTALLA 120x60 TIPUS LED IP.44 DE 64W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR M/M: PHILIPS / XITANIUM		

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:150

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

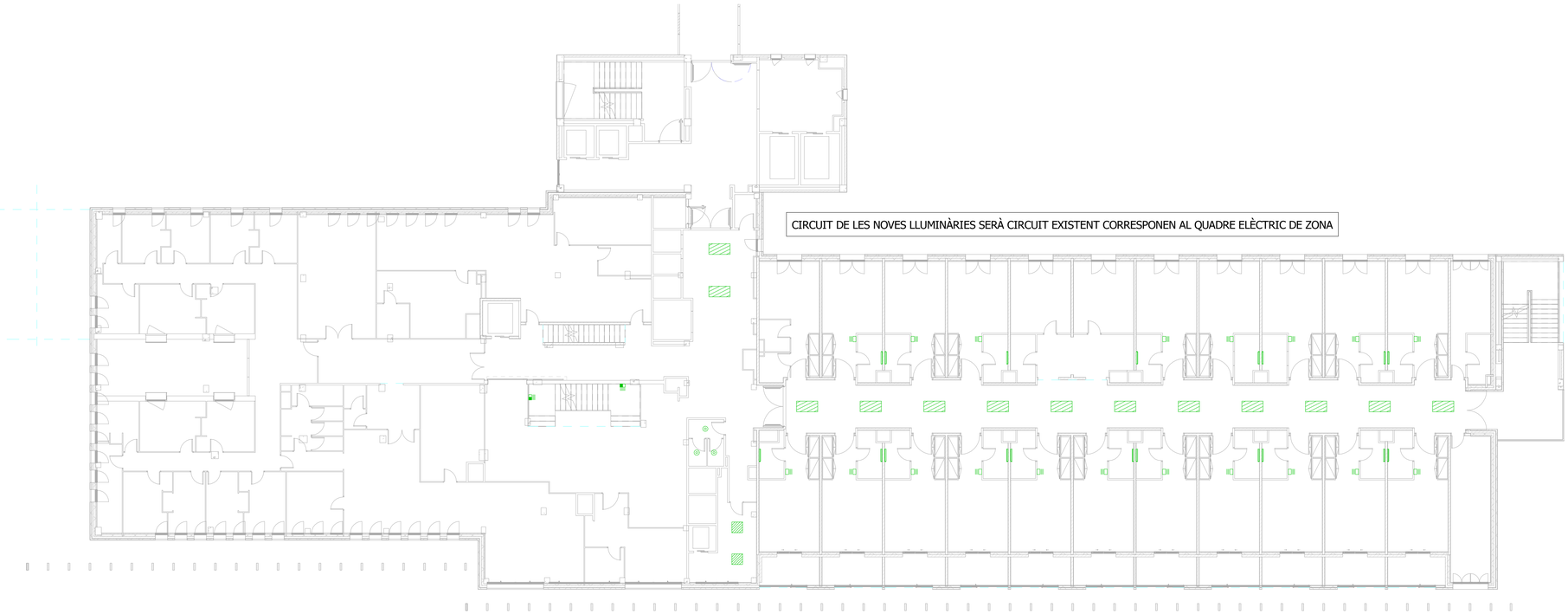
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA PRIMERA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.9

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.9.02.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.9.02



NOTA:LES LLUMENERES QUE ES PROPOSEN CORRESPONEN A UNA SUBSTITUCIÓ DIRECTE DE LES LLUMENERES DE BAIX RENDIMENT ACTUALS AL CENTRE. LA REFORMA ENERGÈTICA D'ENLLUMENAT NOMÉS ESTÀ DEDICADA A AQUELLES LLUMENERES QUE ES TROBEN DINTRE DE L'AMBIT D'ACTUACIÓ I QUE ENCARA NO HAN ESTAT SUBSTITUIDES. PRINCIPALMENT LLUMENERES DE TIPOLOGIA DE FLUORESÈNCIA I DE INCANDENSÈNCIA.

LLEGENDA ENLLUMENAT		LLEGENDA ENLLUMENAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A/250V		LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 120x12 TIPUS LED IP.44 DE 34W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MODULAR CUSTOM
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A/250V		LLUMINÀRIA ESTANCA IP.65 IPUS PANTALLA 230V/50Hz DE 32W I 4000ºK DE TEMERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / F-LED2
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE ENCREUAMENT 10A/250V		LUMINÀRIA LINEAL DE 840x45 TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / FIL 45 OPAL
	LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT DE ⌀200mm TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / KOMBIC OPAL		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA PLAFÓ RODÓ DE ⌀600mm TIPUS LED IP.40 DE 60W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MUN LIGHT		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 60x60 TIPUS LED IP44 DE 31W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / PLAT		LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA ESTANCA IP.66 D'AUTONOMIA 2h I 200 LÚMENS NO PERMANENT M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 + KES HYDRA
	LLUMINÀRIA TIIPUS PANTALLA 120x60 TIPUS LED IP.44 DE 64W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR M/M: PHILIPS / XITANIUM		

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:150

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA SEGONA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.9

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.9.03.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.9.03

NOTA:LES LLUMENERES QUE ES PROPOSEN CORRESPONEN A UNA SUBSTITUCIÓ DIRECTE DE LES LLUMENERES DE BAIX RENDIMENT ACTUALS AL CENTRE. LA REFORMA ENERGÈTICA D'ENLLUMENAT NOMÉS ESTÀ DEDICADA A AQUELLES LLUMENERES QUE ES TROBEN DINTRE DE L'AMBIT D'ACTUACIÓ I QUE ENCARA NO HAN ESTAT SUBSTITUIDES. PRINCIPALMENT LLUMENERES DE TIPOLOGIA DE FLUORESÈNCIA I DE INCANDENSÈNCIA.

LLEGENDA ENLLUMENAT		LLEGENDA ENLLUMENAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A/250V		LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 120x12 TIPUS LED IP.44 DE 34W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MODULAR CUSTOM
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A/250V		LLUMINÀRIA ESTANCA IP.65 IPUS PANTALLA 230V/50Hz DE 32W I 4000ºK DE TEMERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / F-LED2
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE ENCREUAMENT 10A/250V		LUMINÀRIA LINEAL DE 840x45 TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / FIL 45 OPAL
	LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT DE ⌀200mm TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / KOMBIC OPAL		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA PLAFÓ RODÓ DE ⌀600mm TIPUS LED IP.40 DE 60W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MUN LIGHT		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 60x60 TIPUS LED IP44 DE 31W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / PLAT		LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA ESTANCA IP.66 D'AUTONOMIA 2h I 200 LÚMENS NO PERMANENT M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 + KES HYDRA
	LLUMINÀRIA TIIPUS PANTALLA 120x60 TIPUS LED IP.44 DE 64W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR M/M: PHILIPS / XITANIUM		

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:150

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

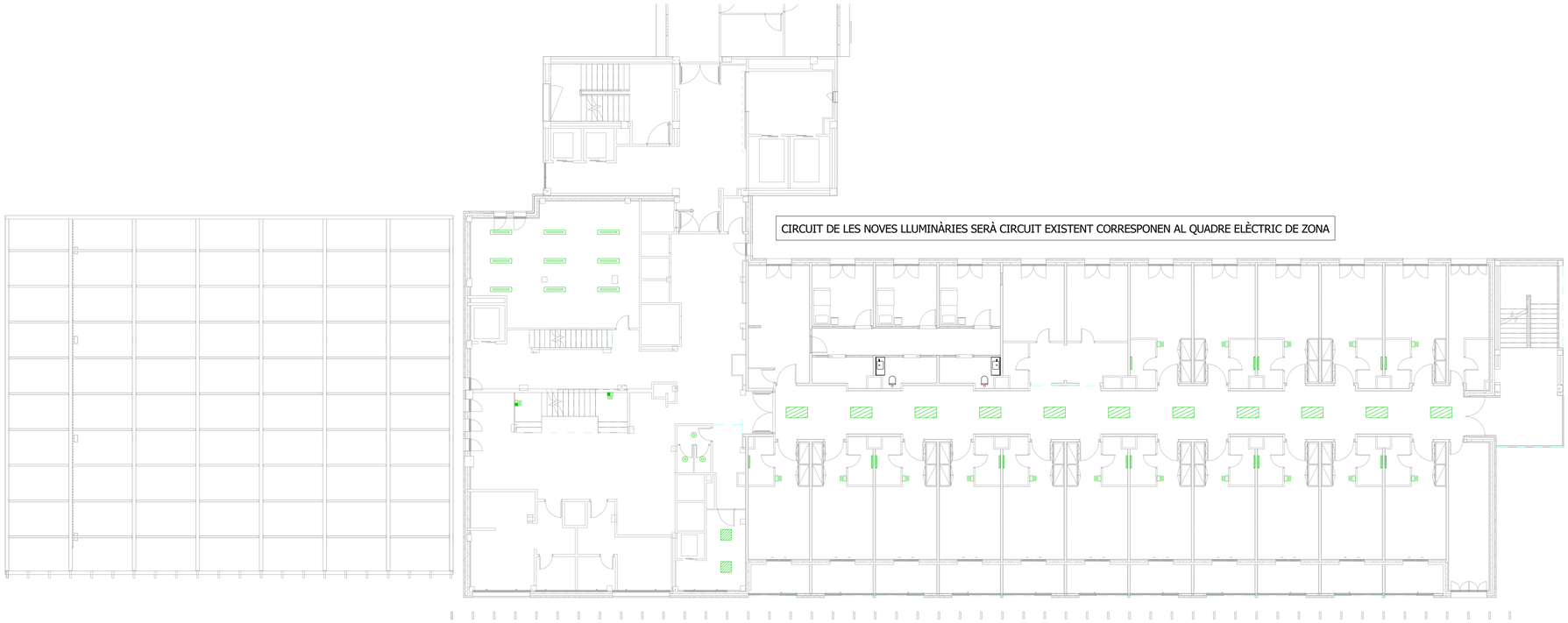
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA TERCERA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.9

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.9.04.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.9.04



NOTA:LES LLUMENERES QUE ES PROPOSEN CORRESPONEN A UNA SUBSTITUCIÓ DIRECTE DE LES LLUMENERES DE BAIX RENDIMENT ACTUALS AL CENTRE. LA REFORMA ENERGÈTICA D'ENLLUMENAT NOMÉS ESTÀ DEDICADA A AQUELLES LLUMENERES QUE ES TROBEN DINTRE DE L'AMBIT D'ACTUACIÓ I QUE ENCARA NO HAN ESTAT SUBSTITUIDES. PRINCIPALMENT LLUMENERES DE TIPOLOGIA DE FLUORESÈNCIA I DE INCANDENSÈNCIA.

LLEGENDA ENLLUMENAT		LLEGENDA ENLLUMENAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A/250V		LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 120x12 TIPUS LED IP.44 DE 34W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MODULAR CUSTOM
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A/250V		LLUMINÀRIA ESTANCA IP.65 IPUS PANTALLA 230V/50Hz DE 32W I 4000ºK DE TEMERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / F-LED2
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE ENCREUAMENT 10A/250V		LUMINÀRIA LINEAL DE 840x45 TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / FIL 45 OPAL
	LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT DE ⌀200mm TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / KOMBIC OPAL		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA PLAFÓ RODÓ DE ⌀600mm TIPUS LED IP.40 DE 60W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MUN LIGHT		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 60x60 TIPUS LED IP44 DE 31W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / PLAT		LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA ESTANCA IP.66 D'AUTONOMIA 2h I 200 LÚMENS NO PERMANENT M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 + KES HYDRA
	LLUMINÀRIA TIIPUS PANTALLA 120x60 TIPUS LED IP.44 DE 64W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR M/M: PHILIPS / XITANIUM		

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:150

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

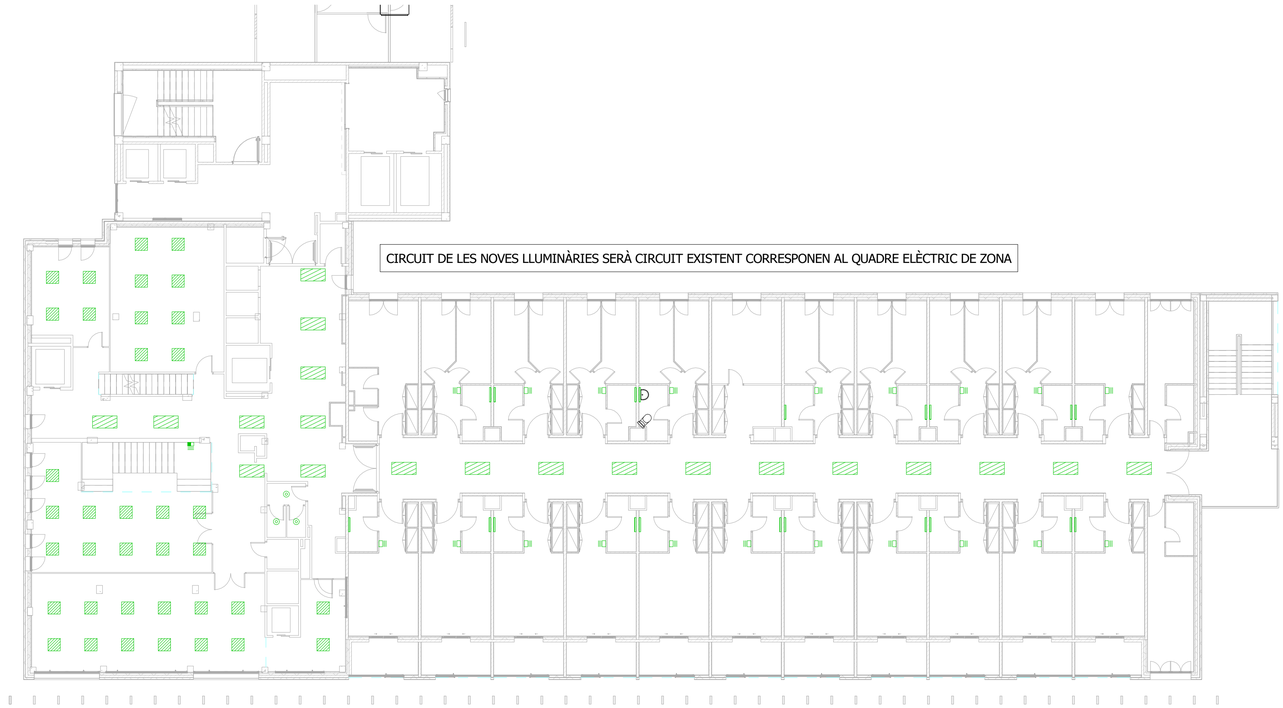
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA QUARTA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.9

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.9.05.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.9.05



NOTA:LES LLUMENERES QUE ES PROPOSEN CORRESPONEN A UNA SUBSTITUCIÓ DIRECTE DE LES LLUMENERES DE BAIX RENDIMENT ACTUALS AL CENTRE. LA REFORMA ENERGÈTICA D'ENLLUMENAT NOMÉS ESTÀ DEDICADA A AQUELLES LLUMENERES QUE ES TROBEN DINTRE DE L'AMBIT D'ACTUACIÓ I QUE ENCARA NO HAN ESTAT SUBSTITUIDES. PRINCIPALMENT LLUMENERES DE TIPOLOGIA DE FLUORESÈNCIA I DE INCANDENSÈNCIA.

LLEGENDA ENLLUMENAT		LLEGENDA ENLLUMENAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A/250V		LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 120x12 TIPUS LED IP.44 DE 34W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MODULAR CUSTOM
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A/250V		LLUMINÀRIA ESTANCA IP.65 IPUS PANTALLA 230V/50Hz DE 32W I 4000ºK DE TEMERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / F-LED2
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE ENCREUAMENT 10A/250V		LUMINÀRIA LINEAL DE 840x45 TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / FIL 45 OPAL
	LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT DE ⌀200mm TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / KOMBIC OPAL		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA PLAFÓ RODÓ DE ⌀600mm TIPUS LED IP.40 DE 60W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MUN LIGHT		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 60x60 TIPUS LED IP44 DE 31W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / PLAT		LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA ESTANCA IP.66 D'AUTONOMIA 2h I 200 LÚMENS NO PERMANENT M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 + KES HYDRA
	LLUMINÀRIA TIIPUS PANTALLA 120x60 TIPUS LED IP.44 DE 64W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR M/M: PHILIPS / XITANIUM		

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:150

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

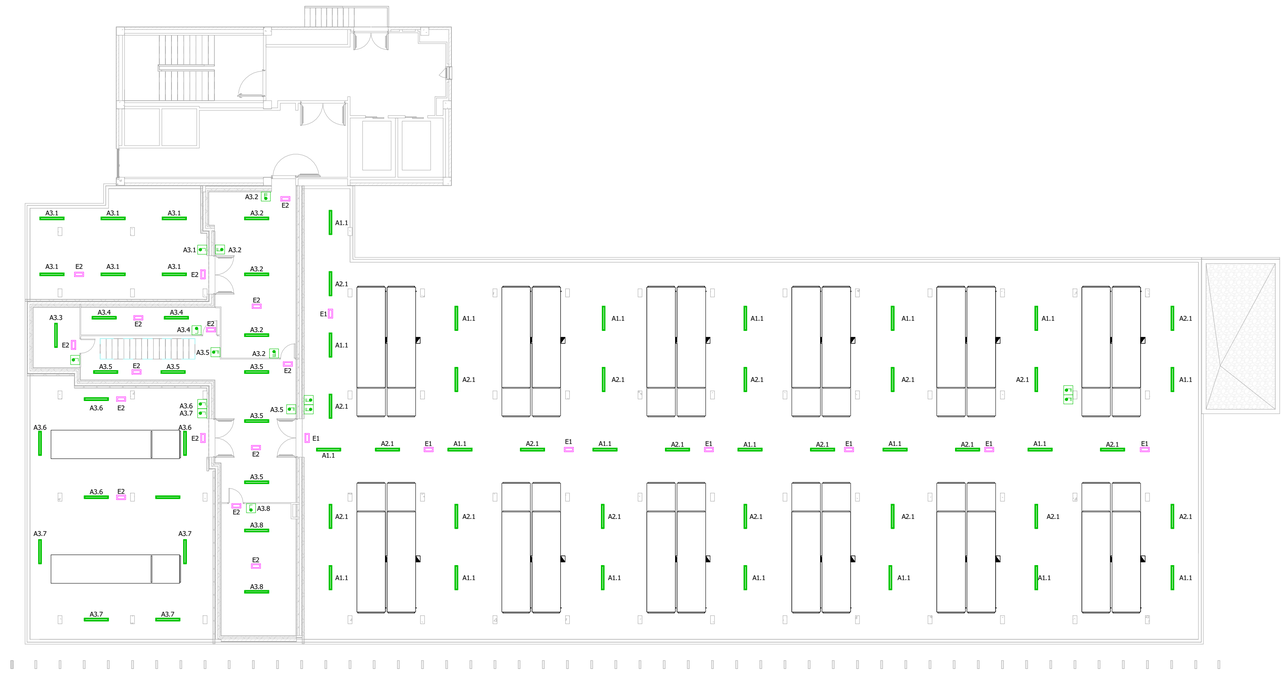
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA CINQUENA.
INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.9

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.9.06.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.9.06



NOTA:LES LLUMENERES QUE ES PROPOSEN CORRESPONEN A UNA SUBSTITUCIÓ DIRECTE DE LES LLUMENERES DE BAIX RENDIMENT ACTUALS AL CENTRE. LA REFORMA ENERGÈTICA D'ENLLUMENAT NOMÉS ESTÀ DEDICADA A AQUELLES LLUMENERES QUE ES TROBEN DINTRE DE L'AMBIT D'ACTUACIÓ I QUE ENCARA NO HAN ESTAT SUBSTITUIDES. PRINCIPALMENT LLUMENERES DE TIPOLOGIA DE FLUORESÈNCIA I DE INCANDENSÈNCIA.

LLEGENDA ENLLUMENAT		LLEGENDA ENLLUMENAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A/250V		LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 120x12 TIPUS LED IP.44 DE 34W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MODULAR CUSTOM
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A/250V		LLUMINÀRIA ESTANCA IP.65 IPUS PANTALLA 230V/50Hz DE 32W I 4000ºK DE TEMERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / F-LED2
	MECANISME SIMPLE ESTANC. EXECUCIÓ ENCASTABLE ENCREUAMENT 10A/250V		LUMINÀRIA LINEAL DE 840x45 TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / FIL 45 OPAL
	LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT DE ⌀200mm TIPUS LED IP.44 DE 20W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / KOMBIC OPAL		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA PLAFÓ RODÓ DE ⌀600mm TIPUS LED IP.40 DE 60W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / MUN LIGHT		LLUMINÀRIA TIPUS APLIC PLAFÓ BIDIRECCIONAL DE ⌀65mm IP44 DE 33W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: HESS GROUPE RAGNI / WANDLEUCHTE LUP 110rot.sym
	LLUMINÀRIA TIPUS PANTALLA 60x60 TIPUS LED IP44 DE 31W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR. M/M: LAMP / PLAT		LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA ESTANCA IP.66 D'AUTONOMIA 2h I 200 LÚMENS NO PERMANENT M/M: DAISALUX / HYDRA LD 2N5 + KES HYDRA
	LLUMINÀRIA TIIPUS PANTALLA 120x60 TIPUS LED IP.44 DE 64W I 4000ºK DE TEMPERATURA DE COLOR M/M: PHILIPS / XITANIUM		

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:150

0 5 10 15 17.5 [m]

ORIGINALS DIN A1 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMA. PLANTA SISENA. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

DATA: 02/2026

CAPITOL: DG 5.9

NOM FITXER: HBB-22243.A_DG 5.9.07.dwg

PLÀNOL NUM.: DG 5.9.07

III. PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0111000,B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)

- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0311010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que,

en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del

blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B033R500,B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor

que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les

especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B038- PALET DE RIERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N7,B03L-PN01,B03L-05N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient

informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L

	CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B

Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I

- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de

10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva

93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06F2-LQTJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició

més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B071PN01,B0717000,B0715100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0907200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0911000,B091-06VH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B091-06VH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B094-06TK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A14200,B0A1-07JN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A1-07JN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta

- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A44000,B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A5-06VX,B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A62F90,B0A63H00,B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A75800,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75F02,B0A75J00,B0A72K00,B0A72L00,B0A72M00,B0A72R00,B0A72T00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A FERRETERIA

B0AA ANCORATGES ESPECIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AAP120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Material necessari per a la realització d'empernatges.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Ancoratges metàl·lics de 25 a 63,5 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm
- Ancoratge de ciment i additius
- Ancoratge de resines epoxi de curat mig
- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària

ANCORATGE METÀL·LIC:
Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol roscat en un dels extrems.
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.
S'utilitzarà preferentment el tipus ancorat químicament en tota la longitud (UNE 22782), encara que són admissibles altres tipologies en cas d'empernatges provisionals, com ara, perns d'ancoratge puntual (UNE 22781) o per fricció.
La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària >= 10 cm.
L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat.
Límit elàstic de l'acer: >= 460 N/mm2
ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS:
Ancoratge format per un morter de ciment i additius especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua.
El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació.
Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:
- Entre 33 i 37 mm: 28 mm
- Entre 37 i 39 mm: 31 mm
- Entre 39 i 43 mm: 35 mm

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:
- Entre 36 i 39 mm: 28 mm
- Entre 39 i 43 mm: 31 mm
- Entre 43 i 47 mm: 35 mm

Temps d'hidratació per immersió: < 2,5 min
Inici de l'enduriment: < 15 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 3 h a 10°C: >= 50 kN/m
- Al cap de 24 h a 10°C: >= 150 kN/m

ANCORATGE DE RESINES EPOXI:
Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic.
Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador.
Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina.
Inici de l'enduriment (Ti): 20 <= Ti <= 45 s
Final de l'enduriment (Tf): 3 <= Tf <= 5 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 15 min: >= 50 kN/m
- Al cap de 3 h: >= 150 kN/m

TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar.
El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge.
No ha de tenir defectes superficials que impideixin la seva correcta utilització.
PLACA DE REPARTIMENT I ELEMENTS DE FIXACIÓ:
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La placa de repartiment ha de ser quadrada, de 20 cm. de costat i 6 mm. de gruix com a mínim. Ha de resistir, sense punxonar-ne, una força axial, puntual i compressiva de 15 t.
Ha de tenir una abonyegadura esfèrica similar a la definida a la norma UNE 22783.
La femella ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Complirà les característiques

geomètriques indicades a l'UNE 22784. Les volanderes estaran d'acord a l'UNE 22785.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.
ANCORATGE DE CIMENT:
Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ANCORATGE METÀL·LIC:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual dels empernats en cada subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Recepció de certificats de qualitat dels materials auxiliars: cartutxos de ciment o resina, plaques, femelles, etc... on es garanteixin les condicions exigides al plec.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 10 t de material es realitzarà un assaig de tracció (UNE 7474-5) (1 proveta) amb determinació del límit elàstic, càrrega i allargament en trencament.
- Comprovació de les característiques geomètriques en un 10 % dels empernatges rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no s'acompanyin amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les especificacions indicades.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-se realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021 i UNE-EN 10025-2, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta i s'augmentarà el control fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100% de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AC CABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AN-07J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h   - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B2A000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement

espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en

relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C5 PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0C5PN01,B0C5PN02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix
S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm

ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres

Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal:

250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del

Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CH1-ZGAQ,B0CHK-ZOWS,B0CHZ77K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D21-07OY,B0D21030.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D62-07PL,B0D625A0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D81480.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZA000,B0DZP400,B0DZDZ40.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FG2-0GP9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2
- Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
- Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2
- Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2
- Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un

laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147UC10,B147UE40,B147UH20,B1411111,B1462241,B1424340,B1444032,B1432012,B144D205,B145E003,B1474600,B147D405.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat

o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les

prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas

a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B15Z1200,B1510005,B15Z1500,B1526EL6,B152U000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i

controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols

normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z0A0B0,B1Z09F90,B1Z0D230,B1Z0300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats

- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i

controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols

normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z45015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada

passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és

acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z6211A,B1Z6AF0A,B1Z654A1,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z-0M1A,B44Z-0LZP,B44Z-0LZG,B44Z-0LZ9,B44Z-0M0F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i

tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament

d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida

al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE

7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L0- BIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4L0-0KXR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses.
S'han considerat els elements següents:
- Element autoresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
- Element semiresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La bigueta ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de la peça ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.
L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B51 MATERIALS PER A TERRATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5111B1A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada autoportant de formigó, obtinguda per un procés d'emmotllament.
S'han considerat els tipus següents:
- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb pols de marbre i base de poliestirè expandit
- Peça prefabricada de formigó
- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces no han de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
La peça de formigó alleugerit ha de tenir una textura oberta a tota la seva superfície.
Si porta pols de marbre, la granulometria d'aquest ha de ser contínua i homogènia.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Sobrecàrrega admissible: >= 2,50 kN/m2
Densitat del poliestirè: >= 25 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sense contacte directe amb el terra.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

B5ZH0- CANAL EXTERIOR D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge

PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

B5ZH3- PROLONGACIÓ RECTA PER A BONERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZH3-0MY4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZZJLPT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B64Z2A00,B64Z1112,B64Z1512.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm

- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6BZ1A10,B6B12211,B6B11211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat

del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6M MATERIALS PER A TANCAMENTS CORTINA

B6ME PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6MEPN01,B6MEPN02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'alumini per a formar l'estructura de muntants i travessers d'un tancament cortina, amb tots els elements complementaris per a la subjecció dels vidres i els plafons, com son ara els presors d'alumini, els distanciadors de poliamida, el junt de cautxú per al vidre i les tapetes, d'alumini o de perfil de goma de silicona, segons el cas.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntant central
- Muntant de cantonada cóncava
- Muntant de cantonada convexa
- Muntant de cantonada d'angle variable
- Travesser

S'han considerat els acabats següents:
- Anoditzat
- Lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils i els elements auxiliars han de tenir les característiques dimensionals, la forma i el color indicats a la DT.
El moment d'inèrcia dels perfils ha de ser l'indicat a la DT, o en els seu defecte ha de tenir un valor que garanteixi que les fletxes dels perfils col·locats, amb la càrrega del tancament, i la pressió de vent considerada per a la zona sigui menor a 1/500 a la llargària dels perfils.
Els diferents elements han de tenir un sistema de muntatge compatible que permeti l'ensamblatge del conjunt del tancament cortina i la seva fixació als suports.
L'acabat superficial no ha de tenir defectes, com ara bonys, cops, ratlles, etc.
Els perfils han de ser d'alumini de qualitat L-3441 (UNE 38-337), amb un gruix mínim de paret de 2 mm.
Els talls del perfils han de ser rectes i nets, i si han de quedar a la vista, han de tenir el mateix acabat superficial que la resta del perfil.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
L'anoditzat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD), o en el seu defecte que aporti un certificat amb el resultat dels assaigs previstos a la norma UNE 38010.
Gruix de l'anoditzat en funció de l'us del perfil (UNE 38-013):
- Ambient normal amb neteja freqüent: > 15 micres
- Ambient marí o industrial: > 20 micres

Qualitat del segellat (UNE 38-017): valor =< 2
Resistència a la llum (UNE 38-024): => 9
Resistència a la radiació ultraviolada (UNE_EN 12373-8): Ha de complir
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
El lacat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat QUALICOAT, o en el seu defecte aportar un certificat amb el resultat del assaigs establerts per aquesta marca de qualitat.
Gruix de la capa de polièster (ISO 2360) en funció del tipus de recobriment:
  - Pols: > 60 micres
  - Pols en dues capes, una de fons i una opaca: > 110 micres
- Pintures líquides:

- PVDF en dues capes: > 35 micres
- PVDF metàl·liques a tres capes: > 45 micres
- Polièster de silicona sense primari: > 30 micres
- Altres pintures termodúctils: > 50 micres
- Pintures de dos components: > 50 micres
- Pintures electroforètiques: > 25 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B711Q060,B712907A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre

- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel

fabricant
- Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir

- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES,

BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
    (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1
    (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B752 PASTES PER A IMPERMEABILITZACIONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte semifluid per a la formació de revestiments flexibles, apte per a ser aplicat amb brotxa, rodet o per polvorització.
S'han considerat els tipus següents:
- Cautxú líquid per a impermeabilitzacions d'aplicació en fred.
- Polímer en dispersió aquosa

CAUTXÚ LÍQUID:
Es vulcanitza a l'aire per mineralització i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Ha de tenir la consistència adequada per la seva aplicació amb rodet.
Resistència a la temperatura: - 10°C a + 100°C
Resistència als raigs ultraviolats: Bona
Estabilitat química: Resisteix les solucions àcides, No resisteix els olis o greixos
Impermeabilitat a l'aigua (2 bar i 2,5 mm de gruix): Ha de complir
Allargament fins el trencament: >= 300%
POLÍMER:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i acabat d'obrir, ha de quedar homogeni mitjançant agitació d'una espàtula apropiada i no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs.
- Densitat relativa a 23°C ± 2°C (UNE 53346): 1,1 1,5 kg/dm3
- Matèria fixa a 105°C (UNE 48087): >= 50% en pes
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (UNE 48086):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 24 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la tracció (UNE 53165): >= 1,0 MPa
- Allargament en el trencament (UNE 53165): >= 250%
- Doblegat a 5°C (UNE 53358): Sense esquerdes
- Resistència a la percussió (UNE 53358): >= 200 mm
- Envelliment accelerat a 70°C, 1000h, pèrdua d'allargament (UNE 53104): <= 40%
- Envelliment tèrmic (UNE 53358):
  - Pèrdua de massa: <= 10%
  - Pèrdua d'allargament: <= 35%
- Resistència als productes químics (UNE 53358): Ha de Complir
- Resistència als microorganismes (UNE 53358): Ha de Complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

CAUTXÚ LÍQUID:
Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la

radiació solar directe.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.
POLÍMER:
Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directe, a una temperatura no superior a 5°C.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CAUTXÚ LÍQUID:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
POLÍMER:
* UNE 53413:1987 Plásticos. Revestimientos flexibles a base de polímeros en dispersión acuosa, sin armadura, para impermeabilizaciones "in situ" en la edificación. Características y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B75Z MATERIALS AUXILIARS PER A PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Emprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
Ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant al que serveix de base.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B776- LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B776-0KRN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol

normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
- Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62) - Per a membranes: - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956) - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420) - En casos especials, s'inclouran a més: - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
- Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment

en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament

a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a

l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma

UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)		Conductivitat tèrmica (W/m K)	
en sacs	escaiola	800	escaiola	<= 0,35
	perlita	110-130	perlita	<= 0,052
	mescla en sec	450-500		
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)		<= 0,081	

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50
MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3

Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-16."
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha

d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.
MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)

- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:
  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat

en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc

de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C3 PLAQUES D'ESCUMA DE POLIURETÀ I POLIISOCIANURAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C3Z400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa rígida d'escuma de poliuretà, amb estructura de cèl·lula substancialment tancada, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral.
S'han considerat els tipus següents:
- Plaques d'escuma rígida de poliuretà (PUR)
- Plaques d'escuma rígida de poliisocianurat (PIR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.) o defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.).
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles amb encaix, han de tenir els cantells amb la forma de mitjamossa.
Resistència tèrmica a 10°C (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >=0,05 m2K/W
Conductivitat tèrmica a 10°C (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0,10 W/(mK)
La llargària i l'amplària s'han de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 822.
El gruix s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 823.
La rectangularitat s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 824.
La planeitat s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 825.
La resistència a compressió s'ha determinar d'acord amb la norma UNE-EN 826.
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La absorció d'aigua a llarg termini per immersió total, s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 12087.
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13165.
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o bé sobre l'embalatge, ha d'estar marcada, de manera clara, la següent informació com a mínim:
- Nom del producte o altres característiques d'identificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant o del seu representant autoritzat
- Any de fabricació (els dos últims dígits)
- Torn o hora de fabricació i planta de fabricació o codi de traçabilitat
- Classe de reacció al foc
- Resistència tèrmica declarada
- Conductivitat tèrmica declarada
- Gruix nominal
- Codi de designació, d'acord amb el capítol 6 de la norma UNE-EN 13165
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Tipus de revestiment, si procedeix
- Llargària nominal, amplària nominal

Toleràncies:
- Llargària i amplària (toleràncies respecte a les dimensions nominals):

Dimensions (mm)	Toleràncies (mm)
< 1 000	±5
1 000 a 2 000	±7,5
2 001 a 4 000	±10
> 4 000	±15

- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Rectangularitat: La desviació respecte a la rectangularitat en la llargària i en l'amplària no excedirà de 6 mm/m.
- Planor:

Producte de mida real		Desviació de planeitat (mm)
Llargària (m)	Àrea (m2)	
=<2,50	=<0,75	=<5
	>0,75	=<10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegides contra les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13165:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación.
UNE-EN 13165/A1:2004 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C4VJB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre,

amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant

disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%

  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació

- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)

  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies

del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable

en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7CZ1400,B7CZPN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.

Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D2 MORTERS IGNÍFUGS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.

- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1 MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J1PN01,B7J1PN02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'àníma circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'àníma quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'àníma plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil de PVC d'àníma oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'àníma quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut

màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.
Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Ànima circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
		500	>= 12
	Ànima quadrada	250-500	>= 6
	Ànima plana per a junt de treball intern	150-230	>= 7
		250-350	>= 8
	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
	Ànima plana amb xapa d'acer	270	>= 7
		310	>= 8
PVC	Ànima oval	100	>= 2; 2,5
		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5: 4,5
		500	>= 4; 6
	Ànima omega	250	>= 3; 5
		350	>= 4; 6
	Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5
		50/20	>= 3,5; 4
		60/50	>= 4,5; 5
		95-130/30	>= 5; 6
	Ànima plana o quadrada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5
		190	>= 2,5; 4
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 5
	Ànima plana ó quadrada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5
		240-320	>= 3; 4
		250	>= 4; 5

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100	>= 350%	57-67
	(ASTM D-412)	(ASTM D-412)	(ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250%	60-70

		(ASTM D-412)	

PERFIL ELASTOMÈRIC:
Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.
En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perqué es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.
Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Ànima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45
		>= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Ànima quadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Deformació amb el betum calent: Nul·la
Temperatura d'utilització: Entre -20°C i +60°C
PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.
Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.
En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.
El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.
Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.
Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.
Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.
Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.
La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.
Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.
En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.
Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)		Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
			mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5	>= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26	>= 14,5
50	sense dents	>= 33	>= 21	>= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33	>= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25	>= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41	>= 25

100	sense dents	>= 47	>= 29	>= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5	>= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75	>= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91	>= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92	>= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102	>= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111	>= 75

Característiques de l'elastòmer:
- Resistència a la tracció (ASTM D 412-87): >= 100 N/mm2
- Allargament fins al trencament (ASTM D 412-87): >= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D 2240-91): 57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D 4298): Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D 395-89): <= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D 573-88):
  - Duresa, variació: ± 15
  - Resistència, variació: ± 15%
  - Allargament al trencament, variació: - 40%
- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D 471-79): <= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D 1149-91): No ha de tenir fissures

Característiques del metall:
- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2

PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampida a cada banda.
Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.
En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contínua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
La cara exterior ha de tenir un dibuix antilliscant, que faciliti l'evacuació de l'aigua.
Ha de disposar d'un sistema d'ancoratge al taulell per mitja de perns.
Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:
- Cautxú cloroprè: > 60%
- Sutge: > 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
El perfil de material elastòmers ha d'estar obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats. Els materials per als junts han d'estar fabricats a partir d'un cautxú resistent a l'ozó, i no han de confiar aquesta resistència a una protecció superficial que pot ser eliminada per abrasió, rentat o altres procediments.
Les condicions geomètriques del perfil i les toleràncies corresponents, es definiran a la documentació tècnica.
En la inspecció visual, les peces no han de presentar porositat, defectes superficials importants, ni irregularitats dimensionals, en particular sobre la superfície d'obturació.
Resistència a tracció (UNE 53510): >= 12 MPa
Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%
Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%
Duresa. IRHD (UNE 53549): 55 - 60
Envelliment després de 72 h a 100°C (UNE 53548):
- Duresa, variació: + 12
- Resistència a la tracció, variació: - 20%
- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53558-1): No ha de tenir fissures
Variació de volum en aigua, 7 dies a temperatura ambient (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %
PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:
Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit.
El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.
Amplària total del perfil: 65 mm
PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:

Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.
PERFIL METÀL·LIC:
Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFIL ELASTOMÈRIC:
* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.
PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ
* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.
PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- Inspecció visual dels perfils en el moment del subministra i recepció del corresponent certificat de qualitat que garanteixi el compliment de les condicions del plec. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de les característiques geomètriques dels perfils (5 determinacions per a cada mesura).
- Per a cada subministrador i tipus de junt es realitzaran els assaigs d'identificació previstos en les especificacions en funció de la tipologia del junt.

En els perfils de cautxú s'han de realitzar els assaigs següents (UNE 53628):
- Resistència a la tracció
- Allargament mínim al trencament
- Duresa nominal
- Deformació romanen mesurada al cap de 24 h
- Envelliment al cap de 72 h a 100°C
- Augment de volum experimentat durant 7 dies a temperatura ambient
- Resistència a l'esquerdament per l'ozó d'una mostra de material elastòmer (UNE 53558-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE NEOPRÈ:
- Les provetes s'obtindran de l'article acabat, segons la norma UNE-ISO 23529.
- Si les provetes especificades en algun mètode d'assaig particular, no es poden preparar a partir d'articles acabats, es prendran de plaques d'assaig de dimensions convenients fabricades a partir del mateix lot de barreges que el utilitzat per a l'article acabat, en condicions de vulcanització comparables a les de la producció industrial.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE CAUTXÚ:
- Es seguiran les indicacions que, en cada cas, realitzi la DF
- La presa de mostra es basarà en els criteris de les normes UNE 53628 Elastómeros.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- No s'autoritzarà la col·locació del material que no vagi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació.
- En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els resultats obtinguts compleixin les especificacions.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1 MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J4- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J50090,B7J50010,B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en

dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A

Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment

DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7JE-0GTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt Asfàltica	1,35-1,5 (a 25°C) 1,35	<= 23,5 <= 9	<= 5 <= 5	Ha de complir Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix

- Emprimació prèvia per a segellats
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a juntsen sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntsde plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7Z22000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 MORTERS PER A ARREBOSSATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 MORTERS PER A ARREBOSSATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de

fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83Z MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana

l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Resistència a flexió, valor declarat
    - Reacció al foc, Classe
    - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B844 PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8448240.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- referència a la norma europea EN 14190
- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:
  - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
  - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda

a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84B PLAQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B84B3MM7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa o banda metàl·lica amb component de millora acústica incorporat o sense, per a utilitzar en cel ras registrable.
S'han considerat els materials següents:
- Placa d'acer galvanitzat prelacat
- Placa d'acer electrogalvanitzat postlacat
- Placa d'alumini

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Placa llisa

- Placa perforada
- Placa microperforada
- Placa extra-microperforada
- Placa tipus reixeta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Diàmetre de les perforacions:
- Placa perforada: 2,5 mm
- Placa microperforada: 1,5 mm
- Placa extra-microperforada: 0,7 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària:
  - Placa de llargària >= 1000 mm: -0,4 mm/m
  - Placa de llargària < 1000 mm: -0,3 mm
- Amplària: -0,4 mm
- Ortogonalitat:
  - Amplària de placa <= 625 mm: ± 0,5 mm
  - Amplària de placa > 625 mm <= 1250 mm: ± 0,6 mm
- Profunditat de topalls / suports : ± 0,3 mm (mesurada en la vora tallada de la placa)
- Planor: Ha de complir les toleràncies definides a la taula 4 (UNE-EN 13964)
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament

identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B84Z5610,B84ZD510,B84ZRG02,B84ZUZ01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió

96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B89ZPN01,B89ZPE00,B89ZRH00,B896-H59B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3

- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88

      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B896-H59B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja

- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z1 MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8Z1PN02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZAPN01,B8ZA3210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà

soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa,

ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C5- TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9C5-0GXE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les

coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
- Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6

110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant

- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Absorció d'aigua - Desgast per fregament - Tensió de ruptura (flexió) - Clivelles i escrostonaments a la cara vista - Escantonaments d'arestes - Escapçament de cantonades - Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Gruix mitjà - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9P6- CORDÓ DE PVC PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9P6-0ISZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC
CORDÓ DE PVC:
Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.

El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CORDÓ DE PVC:
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9PB- LÀMINA I LLOSETA DE PVC HOMOGENI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9PB-0IPU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rotlle o lloseta de clorur de polivinil homogeni per a revestiment de terres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
La lloseta ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de la norma UNE 53-297.
Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació lloseta
Punxonament (CSTB-UPEC): Classificació P3
Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3
Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2
Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Estabilitat dimensional (UNE 53-224): <= 0,25%
Ha de tenir, determinades per laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:
- Forma i dimensions de la lloseta (UNE 53221)
- Massa total
- Curvatura a causa de la calor (UNE 53296)
- Flexibilitat (UNE 53223)
- Matèries volàtils (UNE 53285)
- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53235)
- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74040)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h (UNE 53227)
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,1 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,35 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Massa total - Adherència al revers - Desgast, pèrdua de pes i volum - Punxonament - Comportament enfront de l'aigua - Comportament enfront dels agents químics - Resistència al foc - Estabilitat dimensional (UNE-EN 434) - Forma i dimensions (UNE-EN 428) - Curvatura a causa de la calor (UNE-EN 434) - Flexibilitat (UNE-EN 434) - Matèries volàtils - Estabilitat dels colors a la llum (UNE-EN ISO 4892) - Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1) - Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAF4PN01,BAF4PN02,BAF4PN03,BAF4PN04,BAF4PN05,BAF4PN06,BAF4PN07,BAF4PN08,BAF4PN09,BAF4PN13,BAF4PN12,BAF4PN14,BAF4PN15,BAF4PN10,BAF4PN11,BAF4PN16,BAF4PN17,BAF2PN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols

autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anoditzación dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4 FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC

BAF4PN01 - Finestra alumini anoditzat color 70x50, 1 oscillobatent
• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 46 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650

Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4 FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC

BAF4PN02 - Finestra alumini anodizat color 70x65

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 46 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4 FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC

BAF4PN03 - Finestra alumini anodizat color 70x155
• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 46 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BASAPN01,BASAZ1A2,BASAZ2H2,BASAZ3A2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge.
Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia

activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVE- PERSIANA ENROTLLABLE DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAVE-0Z7X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de lamel·les col·locades horitzontalment i enllaçades entre elles.
S'han considerat els materials següents:
- PVC

S'han considerat els tipus següents:
- Amb aïllament interior
- Sense aïllament interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La lamel·la inferior ha de ser més rígida que les altres.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
La lamel·la superior ha de tenir algun element que permeti la seva fixació al corró.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES DE PVC:

El PVC ha de tenir una superfície llisa, un color uniforme i no ha de tenir irregularitats.
Las características del material PVC-U (policlorur de vinil) no plastificat han de complir la norma UNE-EN 13245-1.
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del granulat de PVC.
No ha de tenir defectes superficials, (ondulacions, vetes, bosses, etc.). S'admeten les línies d'una extrusió correcta.
- Gruix de la paret de la lamel·la: >= 1 mm
Les lamel·les han d'estar compartimentades interiorment en cel·les.
La unió de les lamel·les s'ha de fer per encaixament continu.
- Alçària nominal de la lamel·la (UNE 53141): ± 1 mm
- Gruix nominal de la lamel·la (UNE 53141): ± 0,5 mm
- Rectitud de les lamel·les: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: En múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,50 m2: S'han d'amidar 1,50 m2 per unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la part precisa per arribar fins a l'eix de suspensió.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.
* UNE 53141:1992 Plásticos. Perfiles de poli (cloruro de vinilo) para persianas, celosias y cerramientos exteriores similares.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAWS AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAWSZ220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 1155.
Els dispositius de retenció electromagnètica han d'estar classificats d'acord amb el sistema de

classificació de 6 dígits establert per la norma UNE-EN 1155:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 5: 50 000 cicles
  - Grau 7: 500 000 cicles
- Força de retenció del retenidor (tercer dígit):
  - S'identifica conforme als valors de la taula 1 de la norma UNE-EN 1155
- Aptitud per a ús sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 1: Apte
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: sense especificar la resistència
  - Grau 1: dèbil resistència
  - Grau 2: resistència mitja
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
Cada dispositiu de retenció electromagnètica ha d'anar marcat de manera clara e indeleble (ja sigui sobre el mateix producte, en una etiqueta fixada al dispositiu, a les instruccions d'instal·lació o a l'embalatge) amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca o algun altre mitjà d'identificació
- Identificació del model o producte
- Classificació segons el sistema de classificació de la norma UNE-EN 1155
- Potència consumida i tensió nominal d'alimentació
- Referència a la norma EN 1155
- Any i setmana de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 1155+A1
- La designació i prestacions d'acord amb el sistema de designació de la norma EN 1155
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBBAA005,BBBAD015,BBBAA007,BBBAD017,BBBAB115,BBBAD025,BBBAC005,BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBC1HG00,BBC1J000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC1GPN01,BC1GPN04,BC1GPN02,BC1GPN03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación

de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa

  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD14 TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD14Z730,BD144730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5

75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 BONERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD515DP1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm

- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW4Z730,BDW44730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDY47730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE42Q310,BE42Q410,BE42QC10,BE42QQ50,BE42QP50,BE42QN50,BE42QM50,BE42QL50,BE42QK50,BE42QJ50,BE42QH50,BE42QG50,BE42QF20,BE42QB50,BE42QE50,BE42QC50,BE42QA20,BE42Q920,BE42Q221,BE42Q821,BE42Q721,BE42Q121,BE42Q421.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7	1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat							
Gruix (mm)	no definit	0,5							0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE52Q230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

BEJT UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE (UTA)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEJTGQ2W,BEJTDQ2V,BEJT6Q66,BEJTAC5A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESORIS

BEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESORIS

BEK2 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEK27737.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.

Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESORIS

BEK7 REIXETES DE RETORN DE QUADRÍCULA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant una quadrícula.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESORIS

BEKB DIFUSORS ROTACIONALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Difusors rotacionals quadrats o circulars, destinats a provocar un efecte de remolí a la sortida del flux d'aire.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Han d'estar formats per:
- Caixa de planxa d'acer galvanitzat (plènum) amb o sense aïllament tèrmic sobre la que hi van muntats els elements de suport, la boca de connexió i la comporta de regulació si és el cas
- Element difusor amb dispositius de fixació per al muntatge sobre el plènum i amb els elements d'acabat necessaris per a l'adaptació al cel ras

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESORIS

BEKK BASTIMENTS DE MUNTATGE

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment de muntatge d'acer lacat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser d'estructura rectangular de perfil d'acer, preparat per a ser fixat al lloc de la instal·lació mitjançant cargols.
El bastiment de la reixeta s'ha de poder fixar amb cargols o amb molles a pressió.
No ha de tenir cops, deformacions d'escaires, ni altres defectes.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEV2C203,BEV2C202,BEV2C701,BEV2C302,BEV26PH6,BEV2C003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW43000,BEW44000,BEW49002,BEW4J000,BEW4H001,BEW4H000,BEW4G001,BEW4F002,BEW4F001,BEW4E001,BEW

4D001,BEW4D000,BEW4C000,BEW4B000,BEW4A001,BEW49001,BEW49000,BEW48001,BEW48000,BEW46001,BEW45001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW5B000,BEW52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF11B200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

BFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFC0-0AGM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ33E9A,BFQ33EBA,BFQ33ECA,BFQ33EEA,BFQ33EJA,BFQ33GLA,BFQ33GMA,BFQ33JPA,BFQ33JSA,BFQ33JTA,BFQ3UZ40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWA-0APR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del

sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYF-0AQJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG151411.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic

- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG1AU001,BG1AAP01,BG1AAR01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG21H510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG222510,BG22H710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2DE8F0,BG2DE8H0,BG2DE8M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG3121B0,BG3121D0,BG3121F0,BG31F140,BG31F150,BG312640,BG312650,BG312660,BG312690.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc,

aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones

generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure

o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG41JLPR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment

acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC

60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG42X010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a

interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han

de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4S TRANSFORMADORS D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4S2220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat 0,3 o 0,5 A, de fins a 210 mm de diàmetre interior i relació de transformació fins a 2000/5 A.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un primari, un secundari, borns de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.
Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per al pas de les tres fases i el neutre.
Ha d'estar connectat a un relé auxiliar diferencial de sensibilitat adecuada a les especificacions del projecte.
Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.
Distància màxima d'interconnexió entre relé i transformador:

Secció (mm2)	Distància (m)
2,5	60
1,5	35

Temperatura límit de funcionament:

	Màxima	Mínima
Exterior	50° C	-25° C
Interior	50° C	-5° C

Freqüència: 50 Hz
Altitud: <= 1000 m
Classe de precisió (UNE-EN 60044-1): 5 P o 10 P

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:
- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG62D19K,BG62DG9K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW2DC8F,BGW2DC8H,BGW2DC8M,BGW2A200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW41000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW62000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors,

endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES

BH22 LLUMS DECORATIUS MODULARS ENCASTABLES AMB LEDS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH22CE61,BH22ZY02,BH22CPD1,BH22ZY04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH61R87A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ115-0QE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de

la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ119- PLAT DE DUTXA RECTANGULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ119-1PT5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Plats de dutxa: 4000 N

Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ11C-0Q6M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat

- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ35- DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ35-FFU7,BJ35-ZFFU7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures

entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a plat de dutxa: >= 0,4 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM12TFXB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu

CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos,

el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)

  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM31U006,BM31Z006.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos

- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD6 CONDUCTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD6EI01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY11000,BMY3U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN314420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

BN42 VÀLVULES DE PAPALLONA METÀL·LIQUES, CONCÈNTRIQUES, MANUALS, PER A MUNTAR ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN42Y5E0,BN4236F0,BN42B4D0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN83 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE DISC PER A MUNTAR ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN83B3E0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) per a muntar entre brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules de disc senzill de desplaçament axial
- Vàlvules de disc partit o doble clapeta, de desplaçament oscil·lant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula de disc senzill i desplaçament axial ha d'estar formada per:
- Cos d'acer inoxidable amb el sistema de guiatge del disc i preparat per a muntar entre brides
- Sistema de tancament per disc d'acer inoxidable
- Molla amb força predeterminada per a actuar sobre el disc
La vàlvula de retenció de disc partit o de doble clapeta ha d'estar formada per:
- Cos de fosa grisa preparat per a anar muntat entre brides
- Clapetes d'acer inoxidable
- Junts de tancament d'EPDM
- Eix d'acer inoxidable
- Molla d'acer inoxidable, amb força predeterminada, que actua sobre el sistema de doble clapeta
Ha de tenir, gravades al cos, les dades següents:
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Material
- Marca comercial
- Fletxa sentit circulació fluid
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP43ZYMB,BP434640.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en

edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170,BQU1UFB1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D07A FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària

específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E1 Familia 1

E10I IMPERMEABILIZACIÓN

PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
Según el apartado 4.1 del CTE DB-HS-1, las propiedades que definen los productos para la impermeabilización en función de su uso son la estanqueidad, la resistencia a la penetración de raíces, el envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua; la resistencia a la fluencia, la estabilidad dimensional, el envejecimiento térmico, la flexibilidad a bajas temperaturas, la resistencia a la carga estática, la resistencia a la carga dinámica, el alargamiento a la rotura y la resistencia a la tracción.

Se podrán usar como capa de impermeabilización los siguientes materiales u otros que produzcan el mismo efecto:
- Láminas de materiales bituminosos y bituminosos modificados (oxiasfalto o betún modificado).
- Láminas de poli cloruro de vinilo plastificado (PVC).
- Láminas de etileno propileno dieno monómero (EPDM).
- Láminas de poliolefinas (TPO / FPO).
- Revestimientos hidrófugos de mortero.
- Productos líquidos: revestimientos sintéticos de resinas, polímeros acrílicos, caucho acrílico y resinas acrílicas.

Las características de las láminas indicadas se encuentran recogidas en las siguientes Normas:
- UNE-EN 13707:2014. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
- UNE-EN 13956:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Los sellantes empleados en las juntas de dilatación atenderán a la Norma:
- UNE-EN ISO 11600:2005/A1:2011. Edificación. Productos para juntas. Clasificación y requisitos para sellantes.

El almacenaje en obra se realizará según las instrucciones específicas del fabricante.
No obstante, por norma general, el almacenamiento se realizará en un lugar seco y aislado de la humedad, ventilado, y protegido de la lluvia, de la radiación solar y de las altas y bajas temperaturas.
En el caso de las láminas, los rollos se almacenarán de forma que no sufran aplastamientos, sobre un soporte plano y liso, y siempre separados del suelo; bien en posición vertical (láminas asfálticas) bien en posición horizontal (láminas sintéticas).
Los productos se guardarán en su embalaje original, manteniéndolos alejados de fuentes de calor, llamas, chispas, etc.

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1 del CTE Parte I (incluso el marcado CE y la Declaración de Prestaciones, cuando sea pertinente); el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2 del CTE Parte I; y el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3 del CTE Parte I.
Los materiales cumplirán con lo especificado en el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo del 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA
NORMATIVA DE APLICACIÓN
Los trabajos se realizarán conforme a la Normativa:
- CTE DB-HS-1. Salubridad. Protección frente a la humedad.

CONDICIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN
El soporte se encontrará limpio, seco y libre de materiales sueltos, siendo su superficie firme y regular.

PROCESO DE EJECUCIÓN
La impermeabilización se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE.

Para su puesta en obra se seguirán en todo momento las instrucciones específicas del fabricante de la impermeabilización (modo de aplicación, temperatura de aplicación, condiciones de manipulación, etc.). Además:
- En el caso de muros:
Su ejecución atenderá al apartado 5.1.1.2 del CTE DB-HS-1 si se trata de láminas, al apartado 5.1.1.3 del CTE DB-HS-1 si se trata de revestimientos hidrófugos de mortero, o al apartado 5.1.1.4 del CTE DB-HS-1 si se trata de productos líquidos de impermeabilización.
El sellado de sus juntas se realizará según las condiciones del apartado 5.1.1.5 del CTE DB-HS-1 en función del tipo de masilla utilizada.
Sus puntos singulares se resolverán según las condiciones del apartado 2.1.3 del CTE DB-HS-1.
- En el caso de suelos:
Su ejecución atenderá al apartado 5.1.2.2 del CTE DB-HS-1.
Sus puntos singulares se resolverán según las condiciones del apartado 2.2.3 del CTE DB-HS-1.
- En el caso de cubiertas:
Su ejecución atenderá al apartado 5.1.4.4 del CTE DB-HS-1.
Su sistema de aplicación y fijación (adherido / no adherido) estará de acuerdo con lo indicado en el apartado 2.4.3.3 del CTE DB-HS-1 en función del tipo de material constitutivo de la misma.
CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Deberá garantizarse la estanqueidad de la impermeabilización.
Dependiendo del elemento constructivo de que se trate, del tipo de material utilizado y de su sistema de fijación, será necesaria la disposición de una capa de protección, así como de capas antipunzonamiento (muros y suelos) o separadoras (cubiertas); todo ello conforme al CTE DB-HS-1.

ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO
Se realizarán las pruebas de servicio y comprobaciones previstas en el proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa, así como las exigidas por la legislación aplicable, y las que puedan establecerse con carácter voluntario.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
No se dispondrá contra o sobre la impermeabilización ningún elemento que pueda dañarla, deteriorarla o punzonarla.
Cuando se realice alguna reparación en un elemento constructivo que incorpore una impermeabilización, ésta se realizará con materiales o productos de propiedades similares.
CRITERIOS DE MEDICIÓN
El criterio de medición y valoración será el que se especifique en el texto de cada partida. En el caso de que no venga recogido se seguirán los siguientes criterios:
- m2 de impermeabilización, medida en proyección horizontal, incluyendo limpieza previa del soporte, imprimación, y p.p. de mermas y solapes. Totalmente colocada.
- m de junta de dilatación, medida la longitud total ejecutada.

E1 Familia 1

E15D DEFENSAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E15DZ020.

PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
Los productos de construcción considerados como defensas son elementos de protección resistentes para huecos de fachada, fabricadas generalmente con materiales metálicos (acero, hierro forjado, aluminio, etc.). Según su funcionalidad se clasifican en:
- Cierres metálicos. Elementos practicables de tipo ballesta o enrollables.
- Rejas, celosías o entramados. Elementos fijos.
- Contraventanas. Elementos abatibles o correderos.
En todos estos productos de naturaleza metálica se comprobará la inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados, remachados o atornillados. El material de que están fabricados los perfiles debe ser acero laminado, conformado, acero inoxidable, hierro forjado, etc. Contarán con acabado o tratamiento superficial galvanizado, cincado, lacado, esmaltado, pintado, etc. Medido en verdadera magnitud.

En el almacenamiento se seguirán las instrucciones del fabricante y se mantendrán en sus embalajes originales, evitando el contacto directo con el terreno. Se almacenarán en lugar que no sea de paso

para oficios, libre de humedad, protegido de agentes meteorológicos y protegidos de peligros de impacto, hasta su colocación.
Se llevarán a la zona de ejecución justo antes de ser instaladas.

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1 del CTE Parte I (incluso el marcado CE y la Declaración de Prestaciones, cuando sea pertinente); el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2 del CTE Parte I; y el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3 del CTE Parte I.
Los materiales cumplirán con lo especificado en el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo del 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA
NORMATIVA DE APLICACIÓN
- CTE DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-FDC. Fachadas. Defensas. Cierres.
- NTE-FDZ. Fachadas. Defensas. Celosías.
- UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Puertas industriales, comerciales y de garaje y portones. Norma de producto, características de prestación. (Sólo para cierres metálicos)
- UNE-EN 12216:2018. Persianas, celosías exteriores y celosías interiores. Terminología, glosario y definiciones.

CONDICIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN
Las defensas se fijarán a elementos resistentes como fábricas, forjados, etc. Las fijaciones al soporte podrán ser de tipo químico o mecánico mediante tornillos, pernios, tuercas, etc.
En las celosías de lamas, el soporte estará formado por una serie de perfiles horizontales y verticales de acero galvanizado o aluminio anodizado, y será capaz de soportar sin deformaciones los esfuerzos de viento, ni producir vibraciones.
Se comprobará el replanteo en obra, marcando la situación de los anclajes o comprobando la ubicación de los anclajes previstos.
El soporte deberá estar terminado, incluso los revestimientos de acabado cuando así se especifique en las condiciones del proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN
Se fijará el cerco sobre el precerco o a la fábrica, según el replanteo previo. Se verificará que el funcionamiento de los mecanismos de cierre y maniobra es suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.
Las uniones entre perfiles se harán mediante soldadura, vulcanizado, o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión, de tal forma que aseguren su rigidez.
Los encuentros con la fachada se realizarán conforme al apartado 2.3.3.6. CTE DB-HS-1.
Se respetarán las juntas estructurales con juntas de dilatación de 40 mm de ancho.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Cuando se trate de elementos de defensa ubicados en el exterior, el sistema de anclaje al soporte será estanco al agua, mediante sellado y recebado con mortero en el encuentro con el elemento al que se ancle. Se comprobará la firmeza de los anclajes, el adecuado apriete de los tornillos o tuercas.
Se comprobará la correcta fijación de los cercos al soporte.
La disposición de las guías de los cierres metálicos y celosías deberán ser paralelas entre sí.
En el caso de los cierres metálicos enrollables se controlará que la holgura de la parte inferior con el suelo, así como la penetración en la caja de enrollamiento, sea inferior a 5 cm. Se comprobará la existencia de topes en la parte inferior del cierre.
Se comprobará que las características de los cierres y celosías practicables cumplan lo establecido en el CTE DB-SUA-2.

ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO
Se realizarán las pruebas de servicio y comprobaciones previstas en el proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa, así como las exigidas por la legislación aplicable, y las que puedan establecerse con carácter voluntario.
Se comprobará la correcta fijación de los cercos al soporte.
Cuando el accionamiento del cierre sea motorizado, se comprobará su correcto funcionamiento.
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
En todo caso, se seguirán las prescripciones técnicas de uso y mantenimiento aportadas por el fabricante del material, y como mínimo las siguientes:
Cada seis meses se engrasarán las guías, elementos de giro y mecanismos de accionamiento.
Cada tres años o antes, si aparecieran roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará el cierre reparando los defectos que hayan aparecido, así como la pintura o protección que pudiera llevar.
Limpieza periódica superficial con trapo húmedo.

CRITERIOS DE MEDICIÓN
El criterio de medición y valoración será el que se especifique en el texto de cada partida, en el caso de que no venga recogido se seguirán los siguientes criterios:
Ud. de elemento de defensa, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios precisos; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. Montada y ajustada en obra sin incluir ayudas de albañilería ni electricidad.
m² de elemento de defensa, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios precisos; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. Montada y ajustada en obra sin incluir ayudas de albañilería ni electricidad. Medido en verdadera magnitud.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en

posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb

altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
En cas d'amiant la manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades segons el que especifiqui el Pla de treball aprovat segons RD 396/2006.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E2R642M0,E2R642J0,E2R642H0,E2R641E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E2RA63G0,E2RA61H0,E2RA6770,E2RA64M0,E2RA6960,E2RA6680,E2RA6890,E2RA7FD0,E2RA65A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus

de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

E4 ESTRUCTURES

E43 ESTRUCTURES DE FUSTA

E43F PILARS DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E43FZ140.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos

- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 ESTRUCTURES

E43 ESTRUCTURES DE FUSTA

E43G BIGUES DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E43GZ142.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats

per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 ESTRUCTURES

E43 ESTRUCTURES DE FUSTA

E43J BIGUETES DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E43JZ142.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos

- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4445121.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament

de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures

de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 ESTRUCTURES

E46 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E46DZ9BO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració

de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 ESTRUCTURES

E4B ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4B3Z000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D3 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4D3Z503.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements

de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

_____

E5 COBERTES

E51 TERRATS

E511 ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E511-PN01,E5113R61,E5111B1A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm

Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

E535 COBERTES DE PLAQUES SANDVITX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un

cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5Z15N2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.
PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5ZHZDP4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
- Reixa de desguàs d'acer galvanitzat amb bastiment format amb perfil L
- Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica connectada al baixant.

S'han considerat les següents col·locacions per a la reixa de desguàs:
- Fixada amb morter de ciment
- Ancorada al formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

Reixa ancorada al formigó:
- Replanteig de l'element
- Col·locació en l'element per formigonar

Prolongació recta per a bonera connectada al baixant:
- Replanteig de l'element.
- Connexió per pressió en el baixant.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm

REIXA DE DESGUÀS:
La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
Junt entre el bastiment de suport i el paviment: 0,3 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment: - 5 mm
- Nivell entre dues reixes consecutives: ± 1,4 mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport: - 0,5 mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment: ± 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total

PROLONGACIÓ RECTA:
Ha de quedar unit per pressió a l'extrem del baixant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.

La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
REIXA ANCORADA AL FORMIGÓ:
S'ha de protegir durant el formigonament i ha de mantenir la posició prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXA DE DESGUÀS RECTANGULAR:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
REIXA CIRCULAR:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E652PN01,E652Z24R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils

- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E6M ELEMENTS PER A TANCAMENTS CORTINA

E6ME PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E6MEPN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estructura de muntants i travessers d'alumini lacat o anoditzat, per a tancaments cortina, fixada als sostres.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntants de tram central, de cantonada convexa, cóncava o d'angle variable
- Travessers

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntants:
- Replanteig
- Fixació dels suports als sostres
- Fixació inicial dels muntants
- Aplomat, anivellat i bloqueig del sistema de suport
- Neteja dels perfils

Travessers:
- Replanteig
- Fixació dels suports als muntants
- Fixació dels travessers
- Neteja dels perfils

MUNTANTS:
Ha d'estar aplomat, al pla i a la distància entre eixos previstos a la DT.
Els suports han de tenir tots els cargols col·locats i apretats.
Entre cada dos trams de muntant ha d'haver un connector. Els muntants han d'estar separats per a fer un junt de dilatació.
Els extrems superior i inferior del conjunt del muntant, han d'estar tapats amb una peça especial.
Junt de dilatació entre muntants: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

TRAVESSERS:
Ha de ser horitzontal, ha d'estar en el pla i al nivell previstos en la DT.
Cada extrem ha d'estar fixat als muntants deixant un espai pel junt de dilatació.
Junt de dilatació entre muntant i travesser: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb vent superior a 60 km/h.
Per a col·locar els travessers és necessari que els muntants estiguin fixats en la seva posició definitiva.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Inclou la part proporcional de suports i elements de connexió per als muntants i les fixacions dels travessers.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E721HEP6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:
- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer.

En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.
Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa.
Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.
El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.
Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.
Cavalcaments:
- De les plaques: >= 50%
- De les làmines: >= 10 cm

Separació de les tatxes:
- En les plaques: <= 35 cm
- En les làmines: <= 50 cm
- De la vora de la placa: >= 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.
Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
* UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas de edificios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

E789 IMPERMEABILITZACIÓ PARAMENTS POLIUREA BICOMPONENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E789Z040.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de paraments amb poliurea líquida bicomponent aplicada en calent, prèvia impreimació específica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui el recobriment no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7B111J0,E7B21E0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7C2EA31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AïLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C3 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES DE POLIURETÀ I POLIISOCIANURAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7C3Z401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escuma de poliuretà
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb oxiasfalt
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
A l'aïllament amb placa de poliuretà amb paper embreat a les dues cares, els junts han d'estar segellats amb cinta adhesiva com a solució de continuitat del paper embreat.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Les plaques de poliuretà col·locades amb oxiasfalt, no s'han de posar en contacte amb l'oxiasfalt fins que aquest no estigui a una temperatura inferior a 100°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7CD AÏLLAMENTS EXTERIORS PREPARATS PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7CDZ461.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83L APLACATS AMB PLAQUES SINTÈTIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments per a formació de façana ventilada realitzats amb plaques, col·locades amb fixacions mecàniques sobre subestructura de perfils.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques a base de resines sintètiques termoenduribles reforçades amb fibres de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana i col·locació de les esquadres a les distàncies establertes
- Aplomat i fixació dels perfils a les esquadres
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als muntants
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Junts entre plaques: >= 1 cm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: 4 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
PLAQUES DE RESINES SINTÉTIQUES:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació superiors a 0,01 m han de quedar protegides per tal d'evitar la formació

de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
No s'han d'utilitzar massilles de segellat, ja que poden impedir la dilatació de les plaques.
Per a evitar el gir de la placa, ha d'haver-hi dos punts de fixació fixos, un al costat de l'altre.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m

Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm
Distàncies horitzontals màximes entre punts de fixació:

	Gruix de la placa (mm)			
	6	8	10	13
2 fixacions en un sentit	450	600	750	950
3 o més fixacions en un sentit	550	750	900	1200

Distancia de les fixacions a les vores de la placa:
- Mínima: 20 mm
- Màxima: 10 mm x gruix placa

Diàmetre dels orificis:
- Punt fix de fixació: 5.1 mm
- Punt mòbil de fixació: 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E84 CELS RASOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E8443220,E8448145,E84B3MS7,E844PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals

- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat,

si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E898D240.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8L LLINDES

E8LA LLINDES DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E8LAZ360.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de llinda amb peces de pedra artificial fixades amb morter i planxes fixades mecànicament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llinda de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Apuntalat de l'element
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Ha de quedar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana al nivell previst.
El cantell de la llinda no ha de sobresortir respecte del pla de l'acabat de la paret.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 10 mm

LLINDES DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
LLINDES DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAF4PN01,EAF4PN02,EAF4PN03,EAF4PN04,EAF4PN05,EAF4PN06,EAF4PN07,EAF4PN08,EAF4PN10,EAF4PN11,EAF4PN09,EAF4PN12,EAF6PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

EAM2 TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAM2PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre d'obertura automàtica, amb vidre laminar, perfils d'alumini, radars detectors de presència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament, col·locat i connexionat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
La ferramenta de penjar i de seguretat, ha de tenir les dimensions i característiques adequades a la superfície i pes de les fulles.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Cavalcament de les fulles amb les llunes laterals: 22 mm
Franquícia de les fulles:
- Franquícia superior: 7 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia entre les fulles: 2 mm

Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació de la ferramenta de penjar i guia: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop col·locat s'ha de comprovar que el seu funcionament es correcte en les quatre posicions del quadre de comandament.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

---

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS PORTES TALLAFOCS

EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EASAPN01,EASAZ1A2,EASAZ2H2,EASAZ3A2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

EAWS AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAWSZ220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents, col·locats amb fixacions mecàniques
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició
- Col·locació del retenidor i de la placa ferromagnètica en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
La prova de funcionament ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EB71PN01,EB71UC10,EB71UE40,EB71UH20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EC1GPN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5

75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED14 BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ED14Z730,ED14ZZ30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED51 BONERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb

els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE42Q312,EE42Q412,EE42QC12,EE42QQ52,EE42QP52,EE42QN52,EE42QM52,EE42QL52,EE42QK52,EE42QJ52,EE42QH52,EE42QG52,EE42QF22,EE42QB52,EE42QE52,EE42QC52,EE42QA22,EE42Q922,EE42Q224,EE42Q824,EE42Q724,EE42Q124,EE42Q424.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:

- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF.
El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE4Z ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE4ZK8L2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE51M0B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per juntes reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE52Q23A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.

Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE61 AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EE6185B0,EE6187G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment

- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.
L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ1 FAN-COILS HORITZONTALS DE SOSTRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEJ12311.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils horitzontals de sostre, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua

- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ7 FAN-COILS PER A CONDUCTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEJ7MG69,EEJ7MH6A,EEJ7MLBD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils acoblats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió al conducte
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als

mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i

usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJT UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEJTGQ2W,EEJTDQ2V,EEJT6Q66,EEJTAC5A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Unitat de tractament d'aire col·locada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Connexió amb els circuits d'aigua de les unitats centrals de producció
- Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
- Connexió amb la xarxa de recollida de condensats
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials d'instal·lació, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3/s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK ELEMENTS DE REGULACIO I CONTROL PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

EEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK ELEMENTS DE REGULACIO I CONTROL PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

EEK2 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEK27737.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK ELEMENTS DE REGULACIO I CONTROL PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

EEK7 REIXETES DE RETORN DE QUADRÍCULA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a

pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK ELEMENTS DE REGULACIO I CONTROL PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

EEKB DIFUSORS ROTACIONALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Difusors rotacionals amb difusor frontal de planxa d'acer galvanitzat, plenum de connexió de planxa d'acer galvanitzat i comporta de regulació, muntats suspesos.
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del plènum a l'obra
- Fixació del difusor frontal al plènum
- Regulació del cabal amb l'obertura de la comporta del plenum
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar sòlidament fixat a l'estructura del edifici pels punts de subjecció del plenum.
Ha de quedar anivellat.
Ha de quedar feta la connexió del plènum amb el conducte. La connexió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i el difusor.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació i regulació del difusor s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'actuació sobre la comporta de regulació s'ha de fer amb el difusor frontal col·locat en la seva posició definitiva.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK ELEMENTS DE REGULACIO I CONTROL PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

EEKN REIXES D'INTEMPERIE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEKN1RM0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK ELEMENTS DE REGULACIO I CONTROL PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

EEKP COMPORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEKP4311,EEKP4411,EEKP4511,EEKP6511,EEKP7411,EEKP9411,EEKP2321,EEKP2211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES TALLAFOC:
La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant. En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK ELEMENTS DE REGULACIO I CONTROL PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

EEKQ COMPORTES DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEKQ42A1,EEKQ42D1,EEKQ42L1,EEKQ42N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EEV2C203,EEV2C202,EEV2C701,EEV2C302,EEV26PH6,EEV2C003,EEV2EI00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFC14A22,EFC15A22,EFC16A22,EFC17A22,EFC18A22,EFC19A22,EFC1AA22,EFC1CA22,EFC1FA25,EFC1JA22,EFC1NB22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFQ33E9L,EFQ33EBL,EFQ33ECL,EFQ33EEL,EFQ33EJL,EFQ33GLL,EFQ33GML,EFQ33JPK,EFQ33JSK,EFQ33JTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals

encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFR11111,EFR11211,EFR11312,EFR11712,EFR11811,EFR11E11,EFR11H11,EFR11J11,EFR11N11,EFR11Q11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG1AU001,EG1AU002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG22H711.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG2DE8F8,EG2DE8H8,EG2DE8M8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT.
La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG3121B6,EG3121D6,EG3121F6,EG31F142,EG31F152,EG312646,EG312656,EG312666,EG312696.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG41JLPR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada

la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG42X010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin

correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4S TRANSFORMADORS D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG4S2221.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Transformadors d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 o 0,5 A, relació de transformació fins a 2000/5 A, subjectat amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG62D19K,EG62DG9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGE1PN01,EGE1PN02,EGE1N2X3,EGE1N2X2,EGE22Q1X,EGE22Q2X,EGE22Q3X,EGE22Q4X,EGE2CCCC,EGE2SMFV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE1 MÒDULS FOTOVOLTAICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGE1PN01,EGE1PN02,EGE1N2X3,EGE1N2X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços

recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE2 INVERSORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGE22Q1X,EGE22Q2X,EGE22Q3X,EGE22Q4X,EGE2CCCC,EGE2SMFV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució

que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estuctura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EH1MZY05,EH1MZY06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EH22ZY01,EH22ZY02,EH2LZY03,EH22ZY04,EH2LZY08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias

con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EH61R379.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per

la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHB LLUMS ESPECIALS

EHB5 LLUMS ESTANCS AMB LEDS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EHB5ZY05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.

S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EM12EI01,EM12TFXB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM17 MÒDULS D'ENTRADA I SORTIDA PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ D'INCENDIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EM17U010,EM17U110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls electrònics per a instal·lacions de protecció contra incendis, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Mòduls d'entrada/sortida
- Mòduls d'aïllament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació del mòdul en el lloc previst dins de l'esquema de la instal·lació
- Execució de les connexions elèctriques
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del

projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Ha de ser compatible amb la resta del sistema.
Toleràncies d'instal·lació:
Posició: ± 20 mm
Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EM31U006,EM31Z006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EN42Y5E7,EN4236F7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE FILTRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP43ZYMB,EP434640.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP731J71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ

- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:

La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1411111,H1462241,H1424340,H1444032,H1432012,H144D205,H145E003,H1474600,H147D405.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant

la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà

d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.

Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendre dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines

de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra

aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H64Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H64Z1111,H64Z1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H6AZ54A1,H6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.

- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBC1HG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames

i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K Tipus K

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

K12C PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K12CB001,K12CB002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K16 CALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K164Z011,K164ZC14,K164ZC03,K164ZC11,K164ZC24,K164ZC22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K215Z011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar

les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad

y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

_____

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K218 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K218Z741,K218Z231,K218A210,K218Z7B1,K2182301.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar

- Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2194421,K219Z4421.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

K219Z DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K219Z4421.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui

destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21AZ011,K21AZZ011,K21AZZ11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment

- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

K21AZ DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21AZ011,K21AZZ011,K21AZZ11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que

el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21BZ011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar

separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2R540E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2RA61H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K4 ESTRUCTURES

K45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45R REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45RA011,K45RC000,K45RU510.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

PASSIVAT D'ARMADURES:
El morter ha de cobrir completament les armadures, sense deixar bosses ni porus.
El formigó dels llocs de contacte amb les armadures també ha d'estar recobert.
El morter ha d'estar adherit a la base.
Gruix de la capa: >= 0,5 mm, <= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5° C
- Restitució de volums : >= 8° C

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4 ESTRUCTURES

K4B ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4BPZ112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
- Armadura per a reforç de llosana de balcó d'estructura de perfils d'acer, una vegada nets aquests, col·locant un cèrcol perimetral connectat als perfils del balcó amb grapes en forma d'U

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó

- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE

36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
ARMADURES PER A REPARACIÓ DE LLOSANA:
m de llargària de cèrcol realment executat, d'acord amb la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K8 REVESTIMENTS

K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K81R REPARACIÓ D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K81R11A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'arrebossats, enguixats i elements de guix.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Reparació de motllura "in situ" amb guix o escaiola.
- Pintat de parament enguixat amb pintura antihumitat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació de motllura "in situ":
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Estesa de la pasta de guix o escaiola i col·locació de la malla de reforç
- Definició de la secció de la motllura, desplaçant el sabater pel regle
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

Pintat de parament enguixat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport, amb l'aplicació de productes fungicides.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de pintura.

REPARACIÓ DE MOTLLURA
El material de reparació ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Un cop reparada, la motllura ha de quedar paral·lela als paraments amb l'aplomat o el nivell previstos a la DT.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La motllura de secció rectangular o mixta, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta.
La forma i les dimensions de la secció han de ser les definides en la DT o les que especifiqui la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell o aplomat: ± 5 mm/2 m

PINTAT DE PARAMENT ENGUIXAT
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MOTLLURA IN SITU:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
PINTAT DE PARAMENT ENGUIXAT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MOTLLURA IN SITU:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PINTAT DE PARAMENTS ENGUIXATS:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS

K84 CELS RASOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K84AZ5D1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran

els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat,

si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P154 PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL

P154A- CONFINAMENT EN ZONA DE TREBALL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'objectiu d'un confinament és crear un espai de treball hermètic per prevenir la dispersió de les fibres d'amiant i evitar que tercers estiguin exposats a la contaminació causada per elles. L'accés regulat a través de les cambres d'aire i la descontaminació de personal i equips manté l'amiant dins de la zona confinada.
S'han considerat les tipologies de confinaments següents:
- Formació de confinament dinàmic (pressió negativa) exterior.
- Formació de confinament dinàmic (pressió negativa) interior.
- Formació de confinament estàtic (extracció localitzada) exterior.
- Formació de confinament estàtic (extracció localitzada) interior.
Els confinaments es formaran amb:
- Estructura per a suport de confinament: amb sistema de puntals, taulers i taulons, estructura d'alumini desmuntable o amb sistema de bastides metàl·liques.
- Embolcall formant confinament amb làmina de polietilè.
CONDICIONS GENERALS:
Al Pla de treball s'ha d'especificar i definir el confinament (ubicació, dimensions, estructura, folrats, accessos,...).
S'ha d'instal·lar abans de l'inici dels treballs i s'ha de desmuntar un cop finalitzats els treballs i comprovat que no existeix risc d'exposició a l'amiant.
L'estanqueïtat dels confinaments ha de ser la màxima possible per tal d'evitar possibles fuites en el cas que es produeixi una avaria en el sistema de depressió.
Les làmines de polietilè han de revestir paviments, paraments verticals i sostres.
En el cas de confinaments exteriors, ha de ser resistent a les inclemències del temps.
Hi ha d'haver una exclosa o càmera d'aire prèvia per al personal d'accés i sortida del confinament.
Totes les persones que accedeixin a l'interior del confinament han de dur els equips de protecció necessaris.
Només es permet l'accés al confinament al personal autoritzat i amb les proteccions personals adequades.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PREPARACIÓ:
Previ a l'inici dels treballs de formació d'un confinament, es comprovarà que s'han pres les precaucions adequades i especificades a l'avaluació de riscos per tal d'evitar riscos per l'exposició a l'amiant:
- Trasllat de tots els residus i elements lliures d'amiant que estan a l'interior de la zona de treball.
- Recobriment amb plàstics dels objectes que no poden ser traslladats i que puguin ser difícils de netejar en cas de contaminació, verificant que encara no estan contaminats.
- Netejar totes les restes de materials que contenen amiant i la seva evacuació com a residus d'amiant, per evitar que aquests materials quedin atrapats durant el confinament.
- Protecció contra altres riscos potencials (fuites d'aigua, gas,..).
- Bloqueig d'obertures de sistemes de climatització o ventilació per evitar la dispersió de l'amiant suspès a l'aire fora del confinament.
- Verificació dels mecanismes previstos per a garantir el subministrament d'emergència d'electricitat i aigua.

- Proporcionar tot el necessari per facilitar l'accés als equips.
- Verificar que el confinament no obstaculitza cap ruta de sortida d'emergència (incendis) o que altres rutes alternatives estiguin degudament indicades.
- Comprovar que les alarmes de fum presents en el confinament estan desactivades durant les proves de fum.
- Verificar que els equips elèctrics dins de l'àrea de treball s'han apagat i assegurat.
- Instal·lació d'un conjunt de generadors separats per al subministrament d'electricitat per tal de disposar d'un sistema elèctric més segur per a treballs de retirada humida.

CONTROL:
Caldrà verificar que la formació del confinament s'executa per operaris degudament formats i capacitats, que es realitzen segons el Pla de treball, i l'avaluació de riscos de treball, i que es controlen i inspeccionen correctament.
Verificar que els preparatius i la formació del confinament s'executen per operaris degudament formats i capacitats.
Comprovar que els treballs es realitzen segons el Pla de treball, i l'Avaluació de riscos de treball.
Verificar que els treballs es supervisen i inspeccionen adequadament.
Comprovar que es disposa de sistemes eficaços per a controlar, inspeccionar i mantenir el confinament.

EXECUCIÓ:
Un confinament pot aprofitar una estructura existent a la zona de treball, o ser una estructura provisional completament independent.
La superfície sobre la qual s'assenta l'estructura de suport ha de ser llisa i impermeable, i posteriorment es recobreix amb làmines plàstiques de diferents gruixos segons la tipologia del confinament.
Els confinaments es construeixen normalment de polietilè resistent (250 mm de gruix) per ser eliminats com a residus contaminats amb amiant un cop finalitzat el treball.
El muntatge i desmuntatge de les estructures de suport hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Si hi ha risc de caiguda, durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa del procés es perdi la funció de protecció col·lectiva.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
Les làmines de polietilè s'eliminaran com a residus contaminats amb amiant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P18 TREBALLS D'INSPECCIÓ I INFORMACIÓ

P18E- PLA DE TREBALL PER A INTERVENCIÓ I TRANSPORT AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT, PO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P18E-YII6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

El Pla de treball és un document que recull la planificació i metodologia dels treballs amb amiant que cal realitzar per garantir que es realitzaran de forma que no es comprometi la seguretat ni la salut dels treballadors que executin aquestes feines, ni altres persones que estiguin al lloc on s'efectuï la tasca i en la seva proximitat.
S'ha d'elaborar un Pla de treball abans de començar cada tasca amb risc d'exposició a l'amiant.
S'han considerat els tipus següents:
- Plans per a treballs sense confinament.
- Plans per a treballs amb confinament estàtic, extracció localitzada.
- Plans per a treballs amb confinament dinàmic, pressió negativa.
- Plans per a treballs amb més d'un tipus de confinament.
- Plans per al transport d'amiant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Punts que ha de preveure un Pla de treball per a activitats amb risc d'exposició a amiant són:
- Descripció de la feina a fer amb especificació del tipus d'activitat que correspongui: demolició, retirada, manteniment o reparació, treballs amb residus, etc.
- Tipus de material a intervenir indicant si és friable (amiant projectat, calorifugats, panells aïllants, etc.) o no friable (fibrociment, amiant-vinil, etc.), i si escau la forma de presentació de la mateixa a l'obra, indicant les quantitats que es manipularan d'amiant o de materials que en continguin.
- Ubicació del lloc en el qual s'hauran d'efectuar els treballs.
- Data d'inici i durada prevista de la feina.
- Relació nominal dels treballadors implicats directament en el treball o en contacte amb el material que conté amiant, així com categories professionals, oficis, formació i experiència d'aquests treballadors en els treballs especificats.
- Procediments que s'aplicaran i les particularitats que es requereixin per a l'adequació d'aquests procediments a la feina concreta a realitzar.
- Les mesures preventives previstes per limitar la generació i dispersió de fibres d'amiant en l'ambient i les mesures adoptades per limitar l'exposició dels treballadors a l'amiant.
- Els equips utilitzats per a la protecció dels treballadors, especificant les característiques i el nombre de les unitats de descontaminació i el tipus i manera d'ús dels equips de protecció individual.
- Mesures adoptades per evitar l'exposició d'altres persones que es trobin al lloc on s'efectuï el treball i en la seva proximitat.
- Les mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos a què estan exposats i les precaucions que hagin de prendre.
- Les mesures per a l'eliminació dels residus d'acord amb la legislació vigent indicant empresa gestora i abocador.
- Recursos preventius de l'empresa indicant, en cas que aquests siguin aliens, les activitats concertades.
- Procediment establert per a l'avaluació i control de l'ambient de treball d'acord amb el que preveu aquest Reial decret.

Per a l'elaboració del Pla de treball hauran de ser consultats els representants dels treballadors de l'empresa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu la redacció de Pla de treball segons especificacions del Real Decreto 396/2006, i el seu seguiment fins a l'aprovació per part de l'autoritat laboral.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2142-ZRN5,P2142-Z4RMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

P2142-Z ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2142-ZRN5,P2142-Z4RMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de

material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret

396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions,

bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214K- ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214K-ZRN6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb

morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord

amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge

i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214O-ZRO4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

P214P-1 ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214P-1PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214Q-4RPN,P214Q-4RPS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene

previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214T-ZRQK,P214T-10CXS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha

al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

P214T-1 ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214T-10CXS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21G1-ZRTY,P21G1-4RU0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

P21G1-Z ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21G1-ZRTY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GQ- ENDERROC DE DIPÒSITS D'AIGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GQ-Z8ZD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GS- ARRENCADA D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21GS-Z4RVI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de cisterna
- Arrencada d'inodor
- Arrencada de bidet
- Arrencada de lavabo
- Arrencada de plat de dutxa
- Arrencada de banyera
- Arrencada d'aigüera
- Arrencada de safareig
- Desmuntatge d'escalfador d'aigua
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense

que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que

dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P443- BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons

l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge

al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P448- ENCAVALLADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P448-Z44GX,P448-Z44GR,P448-Z44GP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Encavallades
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de

soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin

dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P448- ENCAVALLADA

P448-Z ENCAVALLADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P448-Z44GX,P448-Z44GR,P448-Z44GP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Encavallades
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de

subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil

i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44D- PLATINA D'ACER PER A REFORÇ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P44D-Z08U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i

muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu

de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes

no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4531- CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4531-P429.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Cèrcol de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer

una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4534- FORMIGONAMENT DE CÈRCOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4534-TW26.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Cèrcols

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13

del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B4- ARMADURA PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4B4-3FRH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto

314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D8- ENCOFRAT PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4D8-3UAF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi

regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-

Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals

d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P510- ACABAT DE TERRAT AMB CAPA DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

P531- COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P531-ZSA4,P531-ZSH5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces

- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH1- PROLONGACIÓ RECTA PER A BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P5ZH1-Z2IN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica connectada al baixant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Prolongació recta per a bonera connectada al baixant:
- Replanteig de l'element.
- Connexió per pressió en el baixant.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
PROLONGACIÓ RECTA:
Ha de quedar unit per pressió a l'extrem del baixant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ0- CANAL EXTERIOR D'ALUMINI, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
- Planxa d'alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ2- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CANAL EXTERIOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P77 MEMBRANES AMB LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

P771- MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P771-5RIZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Impermeabilització de basses amb membranes de làmines de polietilè, col·locada sobre el terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de ser estanca.
Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.
En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Solapament de les unions: >= 15 cm
Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 50 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
Característiques del suport:
- La base ha de ser de terreny argilós compactat.
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
- No ha de tenir arrels ni terra vegetal.
- Rugositats: <= 2 mm
Les làmines s'han de desenrrotllar a una temperatura ambient <= 36°C.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
Les fixacions han de quedar dins d'una rasa que després s'ha de reblir. Les dimensions de la rasa han de complir:
- Fondària: >= 60 cm
- Amplària: >= 30 cm
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la membrana.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció a les soldadures entre peces.
- Comprovació diària d'estanqueïtat de les unions, amb equips de mesura adequats i que en el cas de la doble soldadura amb canal entremig de comprovació es realitzarà segons la norma UNE 104481-3-2
- Cada 400 m d'unió, es prendran mostres de la zona de soldadura per tal de comprovar la seva idoneïtat amb el tensiòmetre de camp.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7A3-H4BF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7CE AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU

P7CE1- AÏLLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS (SATE)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P824- ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P824-Z3R8U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P824- ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

P824-Z ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P824-Z3R8U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8JC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CORONAMENT DE PARET

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8JC-Z85W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C2- PAVIMENT DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9C2-Z155I2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D0- COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PECES CERÀMIQUES I GRES (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de paviment de rajola ceràmica sense incloure el subministrament de la mateixa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas

- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Reblert dels junts
- Neteja del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
RAJOLA CERÀMICA:
Les peces s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
RAJOLA:
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
La unitat d'obra no inclou el subministrament de la rajola.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9PA- PAVIMENT DE PVC HOMOGENI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9PA-Z4YY3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC homogeni col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts

amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:
Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9PA- PAVIMENT DE PVC HOMOGENI

P9PA-Z PAVIMENT DE PVC HOMOGENI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9PA-Z4YY3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC homogeni col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:
Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA1H- RESTAURACIÓ I REPOSICIÓ DE FERRAMENTA DE TANCAMENT PRACTICABLE DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PA1H-ZH8W8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparació d'elements de tancaments practicables de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta
- Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta
- Restauració de tancament practicable de fusta
- Restauració i reposició de ferramenta
- Restauració de tancament practicable de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats
- Restauració de l'element
- Muntatge de l'element, amb reblert de forats, reajustats i aplomat del conjunt
Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desarmat de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats que es recuperin
Restauració de tancament practicable de fusta: - Preparació de la zona de treball - Desarmat, desenganxat i desclavat dels elements deteriorats - Substitució dels elements deteriorats - Restauració de l'element
Restauració i reposició de ferramenta: - Preparació de la zona de treball - Reparacions mecàniques de la ferramenta - Revisió de les subjeccions - Restauració de la ferramenta - Desmuntatge de la ferramenta deteriorada - Reposició de l'element deteriorat - Comprovacions mecàniques de funcionament
CONDICIONS GENERALS:
Cada cop que s'interromp el procés d'execució, cal protegir la zona de treball que estigui exposada a l'entrada d'aigua.
Un cop acabats els treballs, la zona de treball ha de quedar neta de restes de material.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si l'arrencada o desmuntatge només afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà

l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres, en el seu cas, s'han de desmuntar sense trossejar-los per tal que no puguin produir talls o lesions.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la fusteria.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida >1.5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
RESTAURACIÓ DE FUSTERIES:
La substitució dels elements deteriorats es realitzarà amb encaixos similars als originals.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
A la sala on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.
En cas que es produeixin restes de fusta tractada, caldrà preveure la seva retirada com a producte perillós.
En possibles operacions de neteja posteriors al tractament, cal evitar l'ús de productes que puguin produir vapors que afectin a les àrees tractades
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RESTAURACIÓ I REPOSICIÓ DE FERRAMENTA:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA1H- RESTAURACIÓ I REPOSICIÓ DE FERRAMENTA DE TANCAMENT PRACTICABLE DE FUSTA (D)

PA1H-Z RESTAURACIÓ I REPOSICIÓ DE FERRAMENTA DE TANCAMENT PRACTICABLE DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PA1H-ZH8W8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparació d'elements de tancaments practicables de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta
- Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta
- Restauració de tancament practicable de fusta
- Restauració i reposició de ferramenta
- Restauració de tancament practicable de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats

- Restauració de l'element
- Muntatge de l'element, amb reblert de forats, reajustats i aplomat del conjunt
Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desarmat de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats que es recuperin
Restauració de tancament practicable de fusta: - Preparació de la zona de treball - Desarmat, desenganxat i desclavat dels elements deteriorats - Substitució dels elements deteriorats - Restauració de l'element
Restauració i reposició de ferramenta: - Preparació de la zona de treball - Reparacions mecàniques de la ferramenta - Revisió de les subjeccions - Restauració de la ferramenta - Desmuntatge de la ferramenta deteriorada - Reposició de l'element deteriorat - Comprovacions mecàniques de funcionament
CONDICIONS GENERALS:
Cada cop que s'interromp el procés d'execució, cal protegir la zona de treball que estigui exposada a l'entrada d'aigua.
Un cop acabats els treballs, la zona de treball ha de quedar neta de restes de material.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si l'arrencada o desmuntatge només afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres, en el seu cas, s'han de desmuntar sense trossejar-los per tal que no puguin produir talls o lesions.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la fusteria.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida >1.5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
RESTAURACIÓ DE FUSTERIES:
La substitució dels elements deteriorats es realitzarà amb encaixos similars als originals.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
A la sala on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.
En cas que es produeixin restes de fusta tractada, caldrà preveure la seva retirada com a producte perillós.
En possibles operacions de neteja posteriors al tractament, cal evitar l'ús de productes que puguin produir vapors que afectin a les àrees tractades
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RESTAURACIÓ I REPOSICIÓ DE FERRAMENTA:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAVB- PERSIANA ENROTLLABLE DE PVC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAVB-Z4VKB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de lamel·les enllaçades entre sí horitzontalment, col·locades entre guies i subjectades a un corró que permet aixecar-les.
S'han considerat els tipus de persianes següents:
- Persianes enrotllables de PVC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les persianes en conjunts preparats per a muntar
- Introducció de les persianes a les guies
- Subjecció al corró
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
La persiana, el corró i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la persiana estigui desenrotllada.
Ha d'estar fixada al corró per mitjà de grapes.
A la lamel·la inferior hi ha d'haver dos tacs com a topalls.
Penetració de la persiana tancada
a l'interior de la caixa de la persiana: >= 10 cm
Franquícia entre la persiana i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat de les cadenes: ± 1 mm
- Franquícia entre la persiana i les guies: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.
Previament han d'estar muntades les guies i els mecanismes d'elevació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PERSIANES DE FUSTA I PERSIANES DE PVC:
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: En múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,50 m2: S'han d'amidar 1,50 m2 per unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la la dimensió necessària per a arribar a l'eix de suspensió.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAVB- PERSIANA ENROTLLABLE DE PVC, COL·LOCADA

PAVB-Z PERSIANA ENROTLLABLE DE PVC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAVB-Z4VKB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de lamel·les enllaçades entre sí horitzontalment, col·locades entre guies i subjectades a un corró que permet aixecar-les.
S'han considerat els tipus de persianes següents:
- Persianes enrotllables de PVC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les persianes en conjunts preparats per a muntar
- Introducció de les persianes a les guies
- Subjecció al corró
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
La persiana, el corró i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la persiana estigui desenrotllada.
Ha d'estar fixada al corró per mitjà de grapes.
A la lamel·la inferior hi ha d'haver dos tacs com a topalls.
Penetració de la persiana tancada
a l'interior de la caixa de la persiana: >= 10 cm
Franquícia entre la persiana i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat de les cadenes: ± 1 mm
- Franquícia entre la persiana i les guies: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.
Previament han d'estar muntades les guies i els mecanismes d'elevació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PERSIANES DE FUSTA I PERSIANES DE PVC:
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: En múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,50 m2: S'han d'amidar 1,50 m2 per unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la la dimensió necessària per a arribar a l'eix de suspensió.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ1- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar de les ferramentes de portes i finestres.
S'han considerat els elements següents:
- Pany mestrejat de tres punts
- Tiradors d'acer inoxidable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany:
- Col·locació de la peça del pany a la porta o finestra i a la part fixa del tancament
- Muntatge i fixació dels elements
- Ajusts dels mecanismes
Tiradors:
- Replanteig
- Fixació dels elements
PANY DE TRES PUNTS:
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la porta o finestra.
Ha de quedar fixat a la fulla amb els mecanismes previstos pel fabricant.

El passador i la caixa han de quedar alineats amb el pany.
Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.
TIRADORS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Han d'estar fixats sòlidament a la fulla.
Han de quedar aplomats i anivellats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva col-locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
No s'han de produïr danys en la superfície de la fulla.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

PFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFC0-4I1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN	Distància entre suports (mm)

(mm)	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels

elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ117-Z3BKC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

PJ117-Z LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ117-Z3BKC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11A- PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ11A-Z7APK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:

- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11A- PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT

PJ11A-Z PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ11A-Z7APK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.

Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.

Toleràncies d'instal·lació:

- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ11C-Z3D00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta

segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

PJ11C-Z INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ11C-Z3D00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la

reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ36- DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ36-Z3E1P,PJ36-ZZ3E1P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ36- DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA, COL·LOCAT

PJ36-Z DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ36-Z3E1P,PJ36-ZZ3E1P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ36- DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA, COL·LOCAT

PJ36-Z DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA, COL·LOCAT

PJ36-ZZ DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ36-ZZ3E1P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- FORAT EN SOSTRE (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- FORAT EN SOSTRE (D)

PY02-Z FORAT EN SOSTRE (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B MATERIALS

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84A LAMEL·LES METÀL·LIQUES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lamel·la d'alumini lacada per a utilitzar en cel ras desmuntable.
S'han considerat els acabats següents:
- Lamel·la llisa lacada
- Lamel·la perforada lacada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares vistes de la lamel·la han d'estar recobertes d'esmalt.
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
Tipus d'alumini: Aliatge AA5050
Gruix de la planxa >= 0,45 mm
Toleràncies:
- Llargària: + 10 mm, - 0 mm
- Alçària: + 3 mm, - 0 mm
- Gruix: ± 0,03 mm
- Fletxa lateral (UNE_EN 485-4): ± 2 mm
- Escaire (UNE_EN 485-4): ± 4 mm
LAMEL·LA PERFORADA:
Toleràncies:
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 485-4:1994 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapas, bandas y planchas. Parte 4: Tolerancias de forma y dimensionales de productos laminados en frío.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8L LLINDES

B8LA LLINDES DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8LAZ360.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGE22Q1X,BGE22Q2X,BGE22Q3X,BGE22Q4X,BGE2CCCC,BGE2SMF1,BGE2SMFV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D060P021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	01	ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GQ-Z8ZD u

Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment amb contingut d'amiant de capacitat superior a 1000 i fins a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre contenidor o sac corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diàm=1,20m, h=1,20m		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	*		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2 P21G1-ZRTY m

Enderroc de xemeneia superficial de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 500 mm amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xemeneixes entre diàm. 160-220		4,000	15,250			61,000	C#*D#*E#*F#
2	*		31,160				31,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,160**

3 P18E-YII6 u

Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant amb sistema de confinament dinàmic, estàtic i retirada de materials sense confinament, segons específica el REAL DECRETO 396/2006, NTP 953 i NTP 954 d'INSHT, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P21G1-4RU0 m3

Enderroc de xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000	1,000	1,000	13,700	13,700	C#*D#*E#*F#
2	P6		10,000	1,000	1,000	4,650	46,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,200**

5 K21BZ011 m

Arrencada de barana de qualsevol material, amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balcons Façana Sud		66,000	3,400			224,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,400**

6 K21AZ011 m2

Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		6,000	2,300			13,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		6,000	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#
3		5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
4		10,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#
5		29,000	1,100		31,900	C#*D#*E#*F#
6		19,000	0,450		8,550	C#*D#*E#*F#
7		6,000	1,500		9,000	C#*D#*E#*F#
8	Façana Nord	6,000	2,700		16,200	C#*D#*E#*F#
9		65,000	2,050		133,250	C#*D#*E#*F#
10		36,000	1,100		39,600	C#*D#*E#*F#
11		25,000	0,350		8,750	C#*D#*E#*F#
12	Façana Est	5,000	1,100		5,500	C#*D#*E#*F#
13	Façana Oest	28,000	1,100		30,800	C#*D#*E#*F#
14		10,000	0,350		3,500	C#*D#*E#*F#
15		2,000	1,500		3,000	C#*D#*E#*F#
16		1,000	3,250		3,250	C#*D#*E#*F#
17	Banys 40x60cm (hab x pl x m2)	22,000	6,000	0,240	31,680	C#*D#*E#*F#
20						C#*D#*E#*F#
21						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **405,980**

7 K21AZZ011 u

Tall i retirada de bastiment de caixa de persiana amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI/AL/140/AN/145		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

8 K21AZZ11 m2

Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		1,000	7,350			7,350	C#*D#*E#*F#
2	Façana Est		6,000	4,800			28,800	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **36,150**

9 P214T-ZRQK m2

Retirada de mur cortina, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Oest		1,000	21,700		2,900	62,930	C#*D#*E#*F#
2	Façana Sud Cancel·la		2,000	3,100		2,900	17,980	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,000		2,900	23,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000		2,900	29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,110**

10 K211Z495 m2

Enderroc marquesines metal·liques i de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, inclòs pilars, bigues, fonamentació, ancoratges, remats, materials d'acabats, de revestiment, etc.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		1,000	11,950	5,550		66,323	C#*D#*E#*F#
2	Façana Sud Urgències		1,000	10,000	4,600		46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,323**

11 P214Q-4RPN m2

Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre mur cortina		1,000	60,750			60,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	56,900			56,900	C#*D#*E#*F#
3	Badalot		1,000	123,200			123,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,850**

12 P214K-ZRN6 m2

Enderroc complet de coberta inclinada format per teules de formigó sobre encadellat ceràmic i biguetes de formigó, amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000	408,250		1,300	530,725	C#*D#*E#*F#
2	P6		1,000	49,000		1,300	63,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	115,000		1,300	149,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	840,000		1,300	1.092,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.835,925**

13 P214P-1PN01 m2

Enderroc de ´´planché´´ de formigó de fins a 12cm, inclòs material de revestiment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000	408,250			408,250	C#*D#*E#*F#
2	P6		1,000	49,000			49,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	840,000			840,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.412,250**

14 P214O-ZRO4 m2

Enderroc de mur de càrrega ceràmic i/o de bloc de formigó armat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament horitzontal a nivell, net i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3:							
2	Basic Wall: PA_EA_Muro Bloque Hormigón_(h200)(-)(-)		1,000	17,020			17,020	C#*D#*E#*F#
3	Basic Wall: PA_EA_Muro Bloque Hormigón_(h200)(-)(-)		1,000	9,470			9,470	C#*D#*E#*F#
4	Basic Wall: PA_EA_Muro Bloque Hormigón_(h200)(-)(-)		1,000	17,390			17,390	C#*D#*E#*F#
5	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)		1,000	8,180			8,180	C#*D#*E#*F#
6	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)		1,000	9,010			9,010	C#*D#*E#*F#
7	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)		1,000	6,260			6,260	C#*D#*E#*F#
8	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)		1,000	7,100			7,100	C#*D#*E#*F#
9	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)		1,000	9,970			9,970	C#*D#*E#*F#
10	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)		1,000	9,990			9,990	C#*D#*E#*F#
11	Basic Wall: EA Generic - 200mm		1,000	15,760			15,760	C#*D#*E#*F#
12	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	24,110			24,110	C#*D#*E#*F#
13	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	31,390			31,390	C#*D#*E#*F#
14	Basic Wall: EA Generic - 150mm		1,000	7,020			7,020	C#*D#*E#*F#
15	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	6,420			6,420	C#*D#*E#*F#
16	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	13,950			13,950	C#*D#*E#*F#
17	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	11,040			11,040	C#*D#*E#*F#
18	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	9,760			9,760	C#*D#*E#*F#
19	P6:							C#*D#*E#*F#
20	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	8,800			8,800	C#*D#*E#*F#
21	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
22	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
23	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	8,950			8,950	C#*D#*E#*F#
24	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
25	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	8,960			8,960	C#*D#*E#*F#
26	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	10,790			10,790	C#*D#*E#*F#
27	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	8,960			8,960	C#*D#*E#*F#
28	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	10,790			10,790	C#*D#*E#*F#
29	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	8,950			8,950	C#*D#*E#*F#
30	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm		1,000	2,870			2,870	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

31	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,010	3,010	C#*D#*E#*F#
32	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
33	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,010	3,010	C#*D#*E#*F#
34	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	2,840	2,840	C#*D#*E#*F#
35	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	10,780	10,780	C#*D#*E#*F#
36	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,640	3,640	C#*D#*E#*F#
37	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,240	3,240	C#*D#*E#*F#
38	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,040	3,040	C#*D#*E#*F#
39	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,640	3,640	C#*D#*E#*F#
40	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,240	3,240	C#*D#*E#*F#
41	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,040	3,040	C#*D#*E#*F#
42	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,640	3,640	C#*D#*E#*F#
43	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,240	3,240	C#*D#*E#*F#
44	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,040	3,040	C#*D#*E#*F#
45	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,640	3,640	C#*D#*E#*F#
46	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,240	3,240	C#*D#*E#*F#
47	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,040	3,040	C#*D#*E#*F#
48	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,900	3,900	C#*D#*E#*F#
49	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,750	3,750	C#*D#*E#*F#
50	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
51	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	9,790	9,790	C#*D#*E#*F#
52	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	13,140	13,140	C#*D#*E#*F#
53	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	15,960	15,960	C#*D#*E#*F#
54	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	6,030	6,030	C#*D#*E#*F#
55	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,610	3,610	C#*D#*E#*F#
56	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,610	3,610	C#*D#*E#*F#
57	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,610	3,610	C#*D#*E#*F#
58	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,610	3,610	C#*D#*E#*F#
59	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	2,960	2,960	C#*D#*E#*F#
60	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	13,730	13,730	C#*D#*E#*F#
61	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	15,960	15,960	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

62	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	13,730	13,730	C#*D#*E#*F#
63	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	15,960	15,960	C#*D#*E#*F#
64	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	13,730	13,730	C#*D#*E#*F#
65	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	15,960	15,960	C#*D#*E#*F#
66	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	13,730	13,730	C#*D#*E#*F#
67	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	15,960	15,960	C#*D#*E#*F#
68	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	15,960	15,960	C#*D#*E#*F#
69	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,650	3,650	C#*D#*E#*F#
70	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,240	3,240	C#*D#*E#*F#
71	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,050	3,050	C#*D#*E#*F#
72	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,650	3,650	C#*D#*E#*F#
73	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,240	3,240	C#*D#*E#*F#
74	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,050	3,050	C#*D#*E#*F#
75	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,650	3,650	C#*D#*E#*F#
76	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,240	3,240	C#*D#*E#*F#
77	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,050	3,050	C#*D#*E#*F#
78	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,650	3,650	C#*D#*E#*F#
79	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,240	3,240	C#*D#*E#*F#
80	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,050	3,050	C#*D#*E#*F#
81	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,650	3,650	C#*D#*E#*F#
82	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,240	3,240	C#*D#*E#*F#
83	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,050	3,050	C#*D#*E#*F#
84	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	1,810	1,810	C#*D#*E#*F#
85	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
86	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	7,620	7,620	C#*D#*E#*F#
87	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	7,620	7,620	C#*D#*E#*F#
88	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	7,580	7,580	C#*D#*E#*F#
89	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	7,620	7,620	C#*D#*E#*F#
90	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	7,620	7,620	C#*D#*E#*F#
91	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,650	3,650	C#*D#*E#*F#
92	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,650	3,650	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

93	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	6,330	6,330	C#*D#*E#*F#
94	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	6,340	6,340	C#*D#*E#*F#
95	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	6,340	6,340	C#*D#*E#*F#
96	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	6,340	6,340	C#*D#*E#*F#
97	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	6,340	6,340	C#*D#*E#*F#
98	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	4,460	4,460	C#*D#*E#*F#
99	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	2,220	2,220	C#*D#*E#*F#
100	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
101	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,010	3,010	C#*D#*E#*F#
102	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
103	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,010	3,010	C#*D#*E#*F#
104	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
105	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,010	3,010	C#*D#*E#*F#
106	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
107	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	2,840	2,840	C#*D#*E#*F#
108	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	3,150	3,150	C#*D#*E#*F#
109	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,610	3,610	C#*D#*E#*F#
110	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
111	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,610	3,610	C#*D#*E#*F#
112	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
113	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,610	3,610	C#*D#*E#*F#
114	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
115	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	3,610	3,610	C#*D#*E#*F#
116	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
117	Basic Wall: HB_EA Paret Carrega Totxana - Guix - 150mm	1,000	2,270	2,270	C#*D#*E#*F#
118	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,640	2,640	C#*D#*E#*F#
119	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	28,520	28,520	C#*D#*E#*F#
120	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	11,380	11,380	C#*D#*E#*F#
121	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	28,430	28,430	C#*D#*E#*F#
122	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
123	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	4,460	4,460	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

124	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	1,250	1,250	C#*D#*E#*F#
125	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	4,950	4,950	C#*D#*E#*F#
126	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	5,520	5,520	C#*D#*E#*F#
127	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	2,940	2,940	C#*D#*E#*F#
128	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	1,480	1,480	C#*D#*E#*F#
129	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	4,230	4,230	C#*D#*E#*F#
130	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	0,780	0,780	C#*D#*E#*F#
131	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	1,370	1,370	C#*D#*E#*F#
132	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	0,480	0,480	C#*D#*E#*F#
133	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	1,270	1,270	C#*D#*E#*F#
134	Basic Wall: HB_EA_Ampit (EH)_Fabrica Maó Vist_(h140)(-)(-)	1,000	0,990	0,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **878,890**

15 P214Q-4RPS m2

Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000	94,050	2,000		188,100	C#*D#*E#*F#
2	P6		1,000	30,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	43,550	2,000		87,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	133,100	2,000		266,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **601,400**

16 P2142-ZRN5 m

Arrencada de coronament i remats de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net,i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000	94,050			94,050	C#*D#*E#*F#
2	P6		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	43,550			43,550	C#*D#*E#*F#
4			1,000	133,100			133,100	C#*D#*E#*F#
5	Coberta Mur cortina		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	42,900			42,900	C#*D#*E#*F#
7	Marquesina		1,000	21,600			21,600	C#*D#*E#*F#
8			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,550			5,550	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **404,500**

17 K215Z011 m2

Arrencada de paviment ceràmic exterior i impermeabilització, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		66,000	3,400	1,700		381,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **381,480**

18 K218Z741 m2

Arrencada peça ceràmica de façana i repicat d'element de fixació fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per subjecció d'estructura (amid relliga):							
2	Façana Sud		3,000	24,800		0,300	22,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	24,800		0,300	7,440	C#*D#*E#*F#
4			1,000	42,550		0,300	12,765	C#*D#*E#*F#
5			4,000	59,000		0,300	70,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	59,000		0,300	17,700	C#*D#*E#*F#
7	Façana Marquesina		1,000	17,700		0,300	5,310	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

8								C#*D#*E#*F#
9	- arrencada repicat de façana		-0,800	136,335			-109,068	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,267**

19 K218Z231 m2

Repicat de revestiment de façana fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per subjecció d'estructura (amid relliga):							
2	Façana Sud		3,000	24,800		0,300	22,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	24,800		0,300	7,440	C#*D#*E#*F#
4			1,000	42,550		0,300	12,765	C#*D#*E#*F#
5			4,000	59,000		0,300	70,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	59,000		0,300	17,700	C#*D#*E#*F#
7	Façana Marquesina		1,000	17,700		0,300	5,310	C#*D#*E#*F#
9	- arrencada façana ceràmica		-0,200	136,335			-27,267	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,068**

20 K218A210 m2

Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			480,000				480,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **480,000**

21 K218Z7B1 m2

Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de cel ras registrable, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

AMIDAMENTS

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Plantes	Unitats	Longitud	Ample		
2	Hospitalització Fancoils		6,000	22,000	2,000	2,000	528,000	C#*D#*E#*F#
4	*		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **550,000**

22 K21E1X01 U

Desmuntatges de la instal·lació de sanejament de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de sanejament que dona servei als espais humits de la zona, amb càrrega transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 K21E1X06 U

Desmuntatges de la instal·lació de climatització i ventilació de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de climatització i ventilació interior i exterior que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del climatitzador i extractors, conductes metal·lics, canonades i aïllaments, elements de difusió i comportes de regulació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, de les canonades actuals i taponament provisional dels pasos d'aire de la coberta a la planta P5. Nota: els climatitzadors seràn desmantellats en la pròpia coberta i serà retirats per mitjans manuals.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 K21E1X02 U

Desmuntatges de la instal·lació de fontaneria aigua freda (AF), agua calenta (AC) de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de fontaneria que dona servei als espais humits de la zona, amb el tancament del servei des de les vàlvules de tall situades als muntants, desmuntatge de canonades, aixetes i

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

sanitaris amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 K21E1X03 U

Desmuntatges de la instal·lació d'electricitat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura d'electricitat que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de llumeneres, mecanismes, canalitzacions i cables elèctrics afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats dels quadres elèctrics de planta.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 K21E1X04 U

Desmuntatges de la instal·lació de comunicacions i seguretat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de telecomunicacions que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de preses, antenes wifi, antenes terrestres, canalitzacions i cables de dades, telefonia i TV afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats del distribuidor secundari de dades així com del distribuidor de telefonia de planta.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 K21E1X05 U

Desmuntatges de la instal·lació de protecció contra incendis de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de protecció contra incendis que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del sistema de detecció, xarxa de BIE's i extintors, canalitzacions i cables elèctrics de comunicació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reprogrmació dels sistemes de protecció contra incendis dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta i plantes. NOTA: S'ha de identificar el número d'elements de detecció que queden lliures al llaç de planta.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 P214X-ZHCP2 m2

Obertura de forat en forjat reticular existent mitjançant robot amb accessoris de tall de disc de diamant, cisalla, martell, cullera, pinça, fresadora, etc, segons detalls en plànols corresponents, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.

La intervenció inclou:
* Delimitació de la zona afectada i col·locació dels elements auxiliars necessaris per a la protecció de la zona d'actuació existent i de tot aquell element exposat en aquesta zona susceptible de ser danyat durant el procés d'execució. Incloent mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, proteccions individuals, col·lectives, de el lloc de treball i de prevenció.
* Desmuntatge, retirada, emmagatzematge provisional i muntatge de fusteria, falsos sostres, mobiliari o qualsevol altre element que es trobi en la zona d'actuació existent
* Muntatge i desmuntatge de puntals per estintolament del forjat existent en el perímetre adjacent del forat
* Muntatge i desmuntatge d'encofrat en àmbit de buit a executar, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable (NO inclòs en aquesta partida)
* Execució de la primera fase de demolició que inclou tall dels nervis existents i tall de la capa de compressió i els cassetons
* Execució de la segona fase de demolició que inclou repicat curós amb mitjans manuals o robot, conservant les armadures existents inferiors i superiors, armat base i reforços
* Repicat curós amb mitjans manuals o robot a la zona de nervi
* Doblegat de l'armadura existent segons el definit en els plànols
* Col·locació de l'armat perimetral amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic> = 500 N / mm2, de diàmetre i geometria segons pla.
* Neteja i preparació de la superfície existent mitjançant raspalls de pues d'acer i aire comprimit.
* Aplicació mitjançant brotxa, corró o espàtula de goma, de producte pont d'unió entre formigó existent i formigó nou en tots aquells punts en què l'estructura a construir entra en contacte amb l'estructura executada anteriorment.
* Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a vora de buit, amb tauler de fusta de pi
* Reconstrucció de la vora del buit
* Inclou transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars; alimentació elèctrica de la maquinària, aportació d'aigua i neteja de el lloc de treball, i qualsevol element o procés constructiu a executar que formi part de la fase d'intervenció en l'àrea afectada, mà d'obra, proteccions col·lectives i individuals, materials i tots els elements necessaris per a la correcta execució de la intervenció a realitzar i deixar la unitat d'obra acabada.
* L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a actes previstos i demés imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en fases diferents.

AMIDAMENTS

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 6		2,000	1,200	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	
Titol 4	03	CALES I PROVES ESTRUCTURALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K164Z011 u

Cala d'inspecció en nervi del forjat reticular: consisteix en l'eliminació de l'acabat del sostre per deixar al descobert un creuament de nervis del forjat. Es repicaran ambdós nervis fins a deixar l'armadura inferior vista, per tal d'obtenir una lectura del número de barres i el diàmetre de que es composa. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats				Total	
3	Cales en forjats							
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6		T						

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 K164ZC14 u

Cala d'inspecció en cèrcols de formigó: consisteix en repicar la base d'un cèrcol de formigó fins a descobrir el seu armat existent. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats					
3	Cales en cèrcols							
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6		T						

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 K164ZC03 u Cala d'inspecció en pilar de formigó: consisteix en el repicat del formigó per a obtenir dades sobre l'armat de la peça a inspeccionar. S'executarà un tall horitzontal en dues cares contigües fins a descobrir les armadures longitudinals i un tall vertical fins descobrir la separació dels estreps. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restablirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats					
3	Cales en pilars							
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6		T						

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 K164ZC11 u Cala d'inspecció en fals sostre: consisteix en l'eliminació del fals sostre i els acabats per obtenir una lectura de la tipologia, dimensió i estat del forjat existent o dels elements estructurals. La cala s'efectuarà des de sota, amb una dimensió mínima de 60x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats					
3	Inspecció en fals sostre							
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6		T						

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 K164ZC24 u Cala d'acabat en pilar: consisteix en l'eliminació de l'acabat en dues cares del pilar, en un tram de 30 cm, per obtenir la geometria de la peça a inspeccionar.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats					
3	Inspecció en pilars							
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6		T						

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 K164ZC22 u Cala d'acabat en forjat: consisteix en l'eliminació de l'acabat del forjat, amb unes dimensions mínimes de 90x90 cm, per verificar la seva tipologia i dimensions.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

AMIDAMENTS

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats					
3	Inspecció en forjats							
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6		T						

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4 02 ESTRUCTURA
Titol 5 01 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E46DZ9BO m3

Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba.

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

- P.P. de tractament específic per a la protecció del formigó conforme a les normes de la sèrie UNE-EN 1504-2 que garanteixi la durabilitat de les armadures davant la corrosió.

En el formigó s'inclouen els additius necessaris per obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, vibrat i vigilància del formigó, formació de junts i anivellat de l'acabat, curat, protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remat de coronació segons indicacions de projecte, tractament dels junts de treball i minves.

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Coberta planta inferior							

AMIDAMENTS

4		7,000	16,900	0,300	0,500	17,745	C#*D#*E#*F#
6	Coberta planta superior						
7		5,000	19,850	0,300	0,500	14,888	C#*D#*E#*F#
8		12,000	17,850	0,300	0,500	32,130	C#*D#*E#*F#
10	T						

TOTAL AMIDAMENT **64,763**

2 E4B3Z000 kg

Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament).

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost).

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Unitats	Longitud	Quantia		
3	Coberta planta inferior							
4	d8		7,000	113,000	1,600	0,400	506,240	C#*D#*E#*F#
5	d16		7,000	6,000	16,900	1,580	1.121,484	C#*D#*E#*F#
7	Coberta planta superior							
8	d8		5,000	133,000	1,600	0,400	425,600	C#*D#*E#*F#
9			12,000	120,000	1,600	0,400	921,600	C#*D#*E#*F#
10	d16		5,000	6,000	19,850	1,580	940,890	C#*D#*E#*F#
11			12,000	6,000	17,850	1,580	2.030,616	C#*D#*E#*F#
13		T						
14	Ajustament	P	15,000				891,965	

TOTAL AMIDAMENT **6.838,395**

3 E4D3Z503 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m.

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat

AMIDAMENTS

necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	Alçada			
3	Coberta planta inferior							
4			14,000	16,900	0,500		118,300	C#*D#*E#*F#
5			14,000	0,300	0,500		2,100	C#*D#*E#*F#
7	Coberta planta superior							
8			10,000	19,850	0,500		99,250	C#*D#*E#*F#
9			10,000	0,300	0,500		1,500	C#*D#*E#*F#
10			24,000	17,850	0,500		214,200	C#*D#*E#*F#
11			24,000	0,300	0,500		3,600	C#*D#*E#*F#
13		T						

TOTAL AMIDAMENT **438,950**

4 K4BPZ112 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Longitud mínima 50+20cm.

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u col·locat segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Unitats				
3	Coberta planta inferior							
4			7,000	57,000			399,000	C#*D#*E#*F#
6	Coberta planta superior							
7			5,000	67,000			335,000	C#*D#*E#*F#
8			12,000	60,000			720,000	C#*D#*E#*F#
10		T						

TOTAL AMIDAMENT **1.454,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	02	ESTRUCTURA
Titol 5	02	ESTRUCTURA D'ACER

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P448-Z44GX	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols.

Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements.

Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
3	P0							C#*D#*E#*F#
4	Tensors		4,000	1,850	3,850		28,490	C#*D#*E#*F#
5	L.90.10			21,900	13,400		293,460	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	P1							C#*D#*E#*F#
8	Tensors		4,000	1,510	3,850		23,254	C#*D#*E#*F#
9			4,000	1,850	3,850		28,490	C#*D#*E#*F#
10	L.90.10			21,900	13,400		293,460	C#*D#*E#*F#
11				41,780	13,400		559,852	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	P2							C#*D#*E#*F#
14	Tensors		1,000	1,320	3,850		5,082	C#*D#*E#*F#
15			4,000	1,490	3,850		22,946	C#*D#*E#*F#
16			4,000	1,510	3,850		23,254	C#*D#*E#*F#
17			4,000	1,850	3,850		28,490	C#*D#*E#*F#
18			6,000	4,670	3,850		107,877	C#*D#*E#*F#
19	L.90.10			15,620	13,400		209,308	C#*D#*E#*F#
20				21,900	13,400		293,460	C#*D#*E#*F#
21				41,780	13,400		559,852	C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23	P3							C#*D#*E#*F#
24	Tensors		1,000	1,320	3,850		5,082	C#*D#*E#*F#
25			4,000	1,490	3,850		22,946	C#*D#*E#*F#
26			4,000	1,510	3,850		23,254	C#*D#*E#*F#
27			4,000	1,850	3,850		28,490	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

28			7,000	4,180	3,850	112,651	C#*D#*E#*F#
29			8,000	4,710	3,850	145,068	C#*D#*E#*F#
30			7,000	5,880	3,850	158,466	C#*D#*E#*F#
31			7,000	6,450	3,850	173,828	C#*D#*E#*F#
32	L.90.10			15,620	13,400	209,308	C#*D#*E#*F#
33				21,750	13,400	291,450	C#*D#*E#*F#
34				41,780	13,400	559,852	C#*D#*E#*F#
35							C#*D#*E#*F#
36	P4						C#*D#*E#*F#
37	Tensors		1,000	1,320	3,850	5,082	C#*D#*E#*F#
38			4,000	1,490	3,850	22,946	C#*D#*E#*F#
39			4,000	1,510	3,850	23,254	C#*D#*E#*F#
40	L.90.10			15,620	13,400	209,308	C#*D#*E#*F#
41				41,780	13,400	559,852	C#*D#*E#*F#
42							C#*D#*E#*F#
43	P5						C#*D#*E#*F#
44	Tensors		1,000	1,320	3,850	5,082	C#*D#*E#*F#
45			4,000	1,490	3,850	22,946	C#*D#*E#*F#
46			4,000	1,510	3,850	23,254	C#*D#*E#*F#
47	L.90.10			15,620	13,400	209,308	C#*D#*E#*F#
48				41,780	13,400	559,852	C#*D#*E#*F#
49							C#*D#*E#*F#
50	P6						C#*D#*E#*F#
51	Tensors		8,000	1,500	3,850	46,200	C#*D#*E#*F#
52			1,000	4,250	3,850	16,363	C#*D#*E#*F#
53			16,000	4,610	3,850	283,976	C#*D#*E#*F#
54			12,000	5,390	3,850	249,018	C#*D#*E#*F#
55			4,000	6,060	3,850	93,324	C#*D#*E#*F#
56			12,000	6,430	3,850	297,066	C#*D#*E#*F#
57			8,000	6,480	3,850	199,584	C#*D#*E#*F#
58			2,000	7,020	3,850	54,054	C#*D#*E#*F#
59			20,000	7,240	3,850	557,480	C#*D#*E#*F#
60	L.90.10			15,620	13,400	209,308	C#*D#*E#*F#
61				41,780	13,400	559,852	C#*D#*E#*F#
62							C#*D#*E#*F#
63	PCOB						C#*D#*E#*F#
64	Tensors		2,000	4,560	3,850	35,112	C#*D#*E#*F#
65			12,000	6,060	3,850	279,972	C#*D#*E#*F#
66			6,000	6,910	3,850	159,621	C#*D#*E#*F#
67		T					
68	Ajustament	P	5,000			444,474	
69							C#*D#*E#*F#
70							C#*D#*E#*F#
71	Platines baranes patis instal·lacions		6,000	1,500	3,570	32,130	C#*D#*E#*F#
72			6,000	1,500	3,570	32,130	C#*D#*E#*F#
73			6,000	1,500	3,570	32,130	C#*D#*E#*F#
74			6,000	3,000	3,570	64,260	C#*D#*E#*F#
75			6,000	3,000	3,570	64,260	C#*D#*E#*F#
76							C#*D#*E#*F#
77	Muntants		30,000	1,100	3,570	117,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.676,678**

2 P448-Z44GR kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols.

Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent.

- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats		Longitud	kg/ml		
3	P0							C#*D#*E#*F#
4	IPE-80		19,000		1,450	6,000	165,300	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	P1							
7	IPE-80		36,000		0,950	6,000	205,200	C#*D#*E#*F#
8			19,000		1,450	6,000	165,300	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	P2							C#*D#*E#*F#
11	IPE-80		36,000		0,950	6,000	205,200	C#*D#*E#*F#
12			19,000		1,450	6,000	165,300	C#*D#*E#*F#
13	IPE-100		14,000		0,950	8,100	107,730	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	P3							C#*D#*E#*F#
16	IPE-80		50,000		0,950	6,000	285,000	C#*D#*E#*F#
17			19,000		1,450	6,000	165,300	C#*D#*E#*F#
18	HEB200 bancades		4,000		3,550	61,300	870,460	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20	P4							C#*D#*E#*F#
21	IPE-80		50,000		0,950	6,000	285,000	C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23	P5							C#*D#*E#*F#
24	IPE-80		50,000		0,950	6,000	285,000	C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26	P6							C#*D#*E#*F#
27	IPE-80		49,000		0,970	6,000	285,180	C#*D#*E#*F#
28	HEB200 bancades		12,000		3,550	61,300	2.611,380	C#*D#*E#*F#
29		T						
30	Percentatge "A origen"	P	5,000				290,068	
31								C#*D#*E#*F#
32								C#*D#*E#*F#
33	Relliga muntants instal·lacions							C#*D#*E#*F#
34	HEB 100		2,000	6,000	1,500	20,400	367,200	C#*D#*E#*F#
35			2,000	6,000	1,500	20,400	367,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

36		2,000	6,000	1,500	20,400	367,200	C#*D#*E#*F#
37		2,000	6,000	3,000	20,400	734,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.927,418**

3 P448-Z44GP kg

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols.

Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements.

Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent.

- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		kg/ml		
2	P1							C#*D#*E#*F#
3	RHS.80.50.3		18,000	1,170		6,120	128,887	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	P2							C#*D#*E#*F#
6	RHS.80.50.3		18,000	1,170		6,120	128,887	C#*D#*E#*F#
7			34,000	1,180		6,120	245,534	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	P3							C#*D#*E#*F#
10	RHS.80.50.3		3,000	1,080		6,120	19,829	C#*D#*E#*F#
11			15,000	1,170		6,120	107,406	C#*D#*E#*F#
12			48,000	1,180		6,120	346,637	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14	P4							C#*D#*E#*F#
15	RHS.80.50.3		48,000	1,180		6,120	346,637	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	P5							C#*D#*E#*F#
18	RHS.80.50.3		48,000	1,180		6,120	346,637	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20	P6							C#*D#*E#*F#
21	RHS.80.50.3		48,000	1,180		6,120	346,637	C#*D#*E#*F#
22		T						
23	Ajustament	P	5,000				100,855	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.117,946**

4 P44D-Z08U m2

Subministrament i col·locació de xapes d'acer laminat en calent S275JR segons UNE-EN 10025-2, de 10mm de gruix, col·locat recolçat, per a base de tancament de quadrícula de coberta.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample			
3	Coberta Planta 3		32,000	0,800	0,800		20,480	C#*D#*E#*F#
4	*		20,000	0,800	0,800		12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,280**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	02	ESTRUCTURA
Titol 5	03	ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E43GZ142	m3	Biga de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF. - P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials. - P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements. - P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	dim x	dim y		
3	P0						0,000	
4			1,000	15,480	0,200	0,400	1,238	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,980	0,400	0,100	0,078	C#*D#*E#*F#
6			15,000	1,080	0,400	0,100	0,648	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,180	0,400	0,100	0,047	C#*D#*E#*F#
8							0,000	
9	P1						0,000	
10			35,000	1,180	0,400	0,100	1,652	C#*D#*E#*F#
11							0,000	
12	P2						0,000	
13			13,000	4,750	0,400	0,100	2,470	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,650	0,200	0,400	0,372	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,840	0,200	0,400	0,387	C#*D#*E#*F#
16			2,000	16,570	0,200	0,400	2,651	C#*D#*E#*F#
17							0,000	
18	P4						0,000	
19			1,000	19,860	0,200	0,400	1,589	C#*D#*E#*F#
20			6,000	19,960	0,200	0,400	9,581	C#*D#*E#*F#
21			2,000	20,970	0,200	0,400	3,355	C#*D#*E#*F#
22							0,000	
23	PCOB						0,000	
24			10,000	5,920	0,200	0,400	4,736	C#*D#*E#*F#
25			1,000	16,570	0,200	0,400	1,326	C#*D#*E#*F#
26			1,000	19,640	0,200	0,400	1,571	C#*D#*E#*F#
27			11,000	19,740	0,200	0,400	17,371	C#*D#*E#*F#
28			2,000	22,150	0,200	0,400	3,544	C#*D#*E#*F#
29			2,000	22,250	0,200	0,400	3,560	C#*D#*E#*F#
30			2,000	22,350	0,200	0,400	3,576	C#*D#*E#*F#
31			1,000	41,420	0,200	0,400	3,314	C#*D#*E#*F#
32			1,000	57,980	0,200	0,400	4,638	C#*D#*E#*F#
33							0,000	
34								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,704**

2 E43FZ140 m3

Pilar de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport.

Aquesta partida inclou:

- P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller.

- P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF.

- P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials.

- P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements.

- P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

EUR

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	dim x	dim y		
3	P0							C#*D#*E#*F#
4			19,000	3,060	0,100	0,400	2,326	C#*D#*E#*F#
5			14,000	6,300	0,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	P1							C#*D#*E#*F#
8			19,000	3,300	0,100	0,400	2,508	C#*D#*E#*F#
9			36,000	3,360	0,100	0,400	4,838	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	P2							C#*D#*E#*F#
12			55,000	3,000	0,100	0,400	6,600	C#*D#*E#*F#
13			13,000	3,400	0,100	0,400	1,768	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	P3							C#*D#*E#*F#
16			49,000	3,000	0,100	0,400	5,880	C#*D#*E#*F#
17			19,000	3,600	0,100	0,400	2,736	C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19	P4							C#*D#*E#*F#
20			49,000	3,000	0,100	0,400	5,880	C#*D#*E#*F#
21			28,000	3,100	0,120	0,240	2,500	C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23	P5							C#*D#*E#*F#
24			49,000	2,800	0,100	0,400	5,488	C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26	P6							C#*D#*E#*F#
27			49,000	4,750	0,100	0,400	9,310	C#*D#*E#*F#
28			4,000	3,650	0,120	0,240	0,420	C#*D#*E#*F#
29			64,000	4,050	0,120	0,240	7,465	C#*D#*E#*F#
30			4,000	4,250	0,120	0,240	0,490	C#*D#*E#*F#
31			1,000	3,650	0,200	0,240	0,175	C#*D#*E#*F#
32			4,000	4,050	0,200	0,240	0,778	C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,690**

3 E43JZ142 m3

Bigueta de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport.

Aquesta partida inclou:

- P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller.

EUR

AMIDAMENTS

- P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF.

- P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials.

- P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements.

- P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	dim x	dim y		
3	P1						0,000	
4			13,000	1,180	0,200	0,100	0,307	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6	P6						0,000	
7			9,000	3,260	0,120	0,240	0,845	C#*D#*E#*F#
8			9,000	3,520	0,120	0,240	0,912	C#*D#*E#*F#
9			36,000	3,550	0,120	0,240	3,681	C#*D#*E#*F#
10							0,000	
11	PCOB						0,000	
12			9,000	2,370	0,120	0,240	0,614	C#*D#*E#*F#
13			129,000	3,550	0,120	0,240	13,189	C#*D#*E#*F#
14							0,000	
15							0,000	
16							0,000	
17							0,000	
18							0,000	
19							0,000	
20								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,548**

Obra		PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol		AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3		02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4		20	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUZ013	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar l'estructura completament acabada. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per l'execució de l'estructura i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.

EUR

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra		PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol		AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3		03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4		03	FAÇANES
Titol 5		01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E652PN01	m2	Subministrament i col·locació de tancament de façana format per envà AQUAPANEL KNAUF o equivalent (15,90/40,13+13), façada lleugera formada per una placa de ciment 15 mm, amb llana mineral ULTRACUSTIC R o equivalent fabricada amb E-Technology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162:2003, interiorment 2 plaques de guix laminat Knauf 12,5 mm o equivalent. Amb làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. Inclosa subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat de muntants cada 40cm, aïllament i segellat de juntes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		53,960				53,960	C#*D#*E#*F#
2	P1_EH		53,960				53,960	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH		53,960				53,960	C#*D#*E#*F#
4	P3_EH		53,960				53,960	C#*D#*E#*F#
5	P4_EH		53,960				53,960	C#*D#*E#*F#
6	P5_EH		53,960				53,960	C#*D#*E#*F#
8	*		396,240	0,500			198,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **521,880**

2	E6MEPN01	m2	Subministrament i col·locació de mur cortina per façana, model SG52 de Cortizo o equivalent. Inclou muntants tipus Cor-9805 (150mm) i travessers tipus Cor-9855 (155.5mm) o equivalent. Muntants i travessers enrasats al vidre. Perfils en alumini, separació entre muntants segons escandall gràfic. Tractament superficial: - Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras o equivalent que assegura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Característiques: - Doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear o equivalent (orientacions oest, sud i est). - Accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. - Perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessèria en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

EUR

AMIDAMENTS

- Portes automàtiques integrades segons escandall gràfic.

Elements exteriors:
- Remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintells) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1.2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MC-1 - Mur corb PSS		1,000	17,600	3,150		55,440	C#*D#*E#*F#
2	*		1,000	2,500	3,150		7,875	C#*D#*E#*F#
3	MC-2 - Urgències PSS		1,000	2,800	2,600		7,280	C#*D#*E#*F#
4	MC-3 - Entrada PB		1,000	10,840	2,550		27,642	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,600	2,550		9,180	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,060	2,550		23,103	C#*D#*E#*F#
7	*		2,000	15,000	2,800		84,000	C#*D#*E#*F#
8	Portes Cancel·la PB		-2,000	4,800	2,550		-24,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,040**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	
Titol 4	03	FAÇANES	
Titol 5	02	OBERTURES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4FD-9JN7 m

Subministrament i col·locació de llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		30,000	6,550			196,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,500**

2 E8LAZ360 m

Subministrament i col·locació de revestiment perimetral de finestres d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 1,2 mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres substitució Façana Sud		1,000	425,250			425,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Finestres substitució Façana Nord	1,000	633,050	633,050	C#*D#*E#*F#
3	Finestres substitució Façana Est	1,000	22,500	22,500	C#*D#*E#*F#
4	Finestres substitució Façana Oest	1,000	166,850	166,850	C#*D#*E#*F#
5	Finestres noves Façana Sud	60,000	10,200	612,000	C#*D#*E#*F#
6	Portes substitució Façana Sud	1,000	10,850	10,850	C#*D#*E#*F#
7		1,000	26,000	26,000	C#*D#*E#*F#
8	Portes substitució Façana Est	6,000	8,750	52,500	C#*D#*E#*F#
10	*	115,000		115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.064,000**

3 EAF4PN01 u

FI/AL/70/AN/50 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	P1_EH		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	P3_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

4 EAF4PN02 u

Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x65 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
FI/AL/70/AN/65 - Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1_EH		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

5 EAF4PN03 u

FI/AL/70/AN/155 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	P1_EH	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
4	P3_EH	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	P4_EH	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	P5_EH	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

6 EAF4PN04 u

FI/AL/70/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS1_EH		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P0_EH		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

EUR

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

3	P1_EH	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
4	P2_EH	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
5	P3_EH	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
6	P4_EH	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
7	P5_EH	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

7 EAF4PN05 u

FI/AL/90/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS1_EH		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 EAF4PN06 u

FI/AL/100/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P3_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	P4_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	P5_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

EUR

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

9 EAF4PN07 u

FI/AL/140/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 140x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt, amb registre caixa persiana integrat en fusteria, d'alçada 40cm format per planxa d'alumini 1,2mm amb aïllament tèrmic XPS 40mm.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	P1_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	P3_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	P4_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
6	P5_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

10 EAF4PN08 u

FI/AL/120/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P4_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	P5_EH		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P5_EAM		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

11 EAF4PN10 u

FI/AL/200/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 200x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P2_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P3_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P4_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P5_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 EAF4PN11 u

FI/AL/215/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 215x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller.Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EAF4PN09 u

FI/AL/160/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P2_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P3_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P4_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	P5_EH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

14 EAF4PN12 u

FI/AL/270/AN/210 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat

AMIDAMENTS

amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	P1_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	P3_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	P4_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
6	P5_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

15 EB15PN01 u

Subministrament i col·locació de sistema de barana superposada de Cortizo o equivalent, amb fixacions ocultes, possibilitant l'obertura total de balconeras sense risc de precipitar-se al buit, acabat anoditzat. Doble vidre laminat i 1 butiral 6-0,38-6.

CLASSE A - EXCELLENT
Classificació segons UNE-EN 85240

AMIDAMENTS

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	P1_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	P3_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	P4_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
6	P5_EH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
8	*		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

16 EC1GPN01 m2

Subministrament i col·locació de doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear ó equivalent (orientacions oest, sud i est), col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	70x50cm:							
2	P0_EH		6,000	0,700	0,500		2,100	C#*D#*E#*F#
3	P1_EH		20,000	0,700	0,500		7,000	C#*D#*E#*F#
4	P2_EH		7,000	0,700	0,500		2,450	C#*D#*E#*F#
5	P3_EH		2,000	0,700	0,500		0,700	C#*D#*E#*F#
6	70x65cm:							
7	P0_EH		3,000	0,700	0,650		1,365	C#*D#*E#*F#
8	P1_EH		13,000	0,700	0,650		5,915	C#*D#*E#*F#
9	P2_EH		3,000	0,700	0,650		1,365	C#*D#*E#*F#
10	70x155cm:							
11	P0_EH		8,000	0,700	1,550		8,680	C#*D#*E#*F#
12	P1_EH		1,000	0,700	1,550		1,085	C#*D#*E#*F#
13	P2_EH		11,000	0,700	1,550		11,935	C#*D#*E#*F#
14	P3_EH		1,000	0,700	1,550		1,085	C#*D#*E#*F#
15	P4_EH		1,000	0,700	1,550		1,085	C#*D#*E#*F#
16	P5_EH		1,000	0,700	1,550		1,085	C#*D#*E#*F#
17	70x160cm:							
18	PS1_EH		8,000	0,700	1,600		8,960	C#*D#*E#*F#
19	P0_EH		24,000	0,700	1,600		26,880	C#*D#*E#*F#
20	P1_EH		11,000	0,700	1,600		12,320	C#*D#*E#*F#
21	P2_EH		20,000	0,700	1,600		22,400	C#*D#*E#*F#
22	P3_EH		3,000	0,700	1,600		3,360	C#*D#*E#*F#
23	P4_EH		6,000	0,700	1,600		6,720	C#*D#*E#*F#
24	P5_EH		8,000	0,700	1,600		8,960	C#*D#*E#*F#
25	90x150cm:							
26	PS1_EH		9,000	0,900	1,500		12,150	C#*D#*E#*F#
27	100x145cm:							

28	P0_EH	4,000	1,000	1,450	5,800	C#*D#*E#*F#
29	P1_EH	4,000	1,000	1,450	5,800	C#*D#*E#*F#
30	P2_EH	4,000	1,000	1,450	5,800	C#*D#*E#*F#
31	P3_EH	4,000	1,000	1,450	5,800	C#*D#*E#*F#
32	P4_EH	4,000	1,000	1,450	5,800	C#*D#*E#*F#
33	P5_EH	4,000	1,000	1,450	5,800	C#*D#*E#*F#
34	140x145cm:					
35	P0_EH	9,000	1,400	1,450	18,270	C#*D#*E#*F#
36	P1_EH	11,000	1,400	1,450	22,330	C#*D#*E#*F#
37	P2_EH	11,000	1,400	1,450	22,330	C#*D#*E#*F#
38	P3_EH	11,000	1,400	1,450	22,330	C#*D#*E#*F#
39	P4_EH	11,000	1,400	1,450	22,330	C#*D#*E#*F#
40	P5_EH	11,000	1,400	1,450	22,330	C#*D#*E#*F#
41	120x55cm:					
42	P0_EH	2,000	1,200	0,550	1,320	C#*D#*E#*F#
43	P1_EH	2,000	1,200	0,550	1,320	C#*D#*E#*F#
44	P2_EH	2,000	1,200	0,550	1,320	C#*D#*E#*F#
45	P3_EH	2,000	1,200	0,550	1,320	C#*D#*E#*F#
46	P4_EH	2,000	1,200	0,550	1,320	C#*D#*E#*F#
47	P5_EH	1,000	1,200	0,550	0,660	C#*D#*E#*F#
48	P5_EAM	1,000	1,200	0,550	0,660	C#*D#*E#*F#
49	160x160cm:					
50	P1_EH	4,000	1,600	1,600	10,240	C#*D#*E#*F#
51	P2_EH	4,000	1,600	1,600	10,240	C#*D#*E#*F#
52	P3_EH	4,000	1,600	1,600	10,240	C#*D#*E#*F#
53	P4_EH	4,000	1,600	1,600	10,240	C#*D#*E#*F#
54	P5_EH	4,000	1,600	1,600	10,240	C#*D#*E#*F#
55	200x55cm:					
56	P1_EH	2,000	2,000	0,550	2,200	C#*D#*E#*F#
57	P2_EH	2,000	2,000	0,550	2,200	C#*D#*E#*F#
58	P3_EH	2,000	2,000	0,550	2,200	C#*D#*E#*F#
59	P4_EH	2,000	2,000	0,550	2,200	C#*D#*E#*F#
60	P5_EH	2,000	2,000	0,550	2,200	C#*D#*E#*F#
61	270x210cm:					
62	P0_EH	11,000	2,700	2,100	62,370	C#*D#*E#*F#
63	P1_EH	11,000	2,700	2,100	62,370	C#*D#*E#*F#
64	P2_EH	11,000	2,700	2,100	62,370	C#*D#*E#*F#
65	P3_EH	11,000	2,700	2,100	62,370	C#*D#*E#*F#
66	P4_EH	11,000	2,700	2,100	62,370	C#*D#*E#*F#
67	P5_EH	11,000	2,700	2,100	62,370	C#*D#*E#*F#
68	Puerta 2,10m:					
69	P0_EH	1,000	2,200	2,100	4,620	C#*D#*E#*F#
70	P1_EH	1,000	2,200	2,100	4,620	C#*D#*E#*F#
71	P2_EH	1,000	2,200	2,100	4,620	C#*D#*E#*F#
72	P3_EH	2,000	2,200	2,100	9,240	C#*D#*E#*F#
73	P4_EH	1,000	2,200	2,100	4,620	C#*D#*E#*F#
74	P5_EH	1,000	2,200	2,100	4,620	C#*D#*E#*F#
76	Portes mur cortina corb	2,000	2,200	2,100	9,240	C#*D#*E#*F#
77	*	10,000	2,200	2,100	46,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **844,440**

17 EAF6PN01 u

BAT/AL/110/AN/220 - Subministrament i col·locació de fusteria exterior d'alumini, batent model COR-70 fulla oculta balconera de cortizo o equivalent de 2,20x2,10m.

Fusteria exterior fulla oculta balconera d'alumini extrusionat d'aleació aw-6063 ó aw-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i templat t5, realitzat amb alumini reciclat 100%.
Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic rpt mitjançant peces de poliamida 6.6 de 35mm reforçades al 25% amb fibra de vidre. Estanquitat amb sistema de doble junta epdm qualitat marina.

Prestacions:
- permeabilitat al aire segons norma EN 12207 / 2000 clase 4
- estanqueitat a l'aigua segons norma EN 12208 / 2000 clase e1650
- resistència al vent segons norma EN 12210 / 2000clase c5
- index global de reducció acustica ponderat a, ra 35 dba

Tractament superficial:
- anoditzat, capa anódica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment.

Característiques:
- accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable.
- tancaportes de guia lliscant amb selector de tancament integrat model TS-92 en 2-4 gsr de Dorma per a portes de dos fulles.
- barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent

Elements exteriors:
- remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintell) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm

Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0_EH		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1_EH		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2_EH		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P3_EH		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P4_EH		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P5_EH		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Portes mur cortina corb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	*		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

18 EASAPN01 u

BRF/A/180/PINT/ANT - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia.
Amb tancaportes de guia lliscant amb selector de tancamnet integrat model TS-92 en 2-4 GSR de Dorma, barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent, maneta institucional amb placa quadrada model Sena serie INOX AISI 316L de Tesa o equivalent, amb tractament superficial tipus biocida de Tesa ó equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3 tipus TX-80 de Tesa o equivalent.
Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6_EH		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

19 EAM2PN01 u

CO/AL/480/AN/AUT - Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de vidre de Manusa o equivalent, amb obertura central de 2 fulles mòvils i 2 fixes, de 4800x2400mm, amb obertura batent antipànic per a permetre l'evacuació en cas d'incendi (portes integrades al mur cortina MC-3), formada per:

- Operador tipus Visio + 125 lateral 230V o equivalent, amb tanca inclosa: certificat EN60335, format per un grup de motor de 2 motors trifàsics de CA, tracció directa, alimentat de xarxa monofàsica 230V/50Hz electrònica de control IoT/Wifi/GRF nivell de prestacions d, bateria de emergència supervisada, validesa en via d'evacuació (EN16005). Pes màxim per fulla 120kg.
- Fulles fixes antipànic A44-SA o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència.
- Fulles corredisses recercada tipus A44-S4 o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència.
- Pack de pas lliure operador Visio-125 o equivalent.
- Sensor detecció + seguretat DDS-A (híbrid supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles, per a vies d'evacuació (EN16005)
- Sensor detecció + seguretat DDS-B (híbrid no supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles
- Sensors de seguretat DDS-S (infrarrojos supervisat)
- Selector Optima+ de color blanc per a seleccionar el mode de fucnionament (5 modes: obert, tancat, només sortida, automàtic i obertura reduida). Menú per a connexió wifi i bloquig per PIN
- Vidre laminar de seguretat 5+5 de cantell polit, amb làmina de butiral de polivinil transparent
- Tractament superficial: Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs els segellats perimetrals de la fusteria en els encontres amb la obra civil, pre-marcs, topalls i mestrejament nivell 2. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte i/o indicacions a obra. Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cancel·la Planta Baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 EEKN1RM0 u

Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E15DZ020 m2

Subministrament i col·locació d'entramat metàl·lic format per reixeta de platina d'acer galvanitzat tipus tramex de 30x3 mm, formant quadrícula de 30x30 mm i bastidor amb unions electrosoldades, amb malla anticaiguda d'objectes 8x8, inclòs soldadura i ajustament a altres elements. Materials amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011. Inclos perfil de remat d'acer galvanitzat L50.6mm i subestructura d'acer.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		3,000	24,800	0,700		52,080	C#*D#*E#*F#
2			1,000	24,800	0,700		17,360	C#*D#*E#*F#
3			1,000	42,550	0,700		29,785	C#*D#*E#*F#
4			4,000	59,000	0,700		165,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	59,000	0,700		41,300	C#*D#*E#*F#
6	Façana Marquesina		1,000	17,700	0,700		12,390	C#*D#*E#*F#
8	Bancada		1,000	13,000	9,000		117,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **435,115**

2 EGE1PN01 m2

Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB de color, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB color de 1,52 mm segons plànols.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		49,940				49,940	C#*D#*E#*F#
2			34,530				34,530	C#*D#*E#*F#
3	*		191,220				191,220	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **275,690**

3 EGE1PN02 m2

Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB transparent/neutre, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN

AMIDAMENTS

13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB transparent/neutre de 1,52 mm segons plànols.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		594,310				594,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **594,310**

4 PAVB-Z4VKB m2

Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i de 3,5 a 4 kg per m2, inclòs accionament a trtavés de cinta manual i substitució de guies.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI/AL/140/AN/145:							
2	P0_EH		9,000	1,550	1,650		23,018	C#*D#*E#*F#
3	P1_EH		11,000	1,550	1,650		28,133	C#*D#*E#*F#
4	P2_EH		11,000	1,550	1,650		28,133	C#*D#*E#*F#
5	P3_EH		11,000	1,550	1,650		28,133	C#*D#*E#*F#
6	P4_EH		11,000	1,550	1,650		28,133	C#*D#*E#*F#
7	P5_EH		11,000	1,550	1,650		28,133	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **163,683**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	
Titol 4	03	FAÇANES	
Titol 5	04	ACABATS EXTERIORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E7CDZ461 m2

Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema REDArt ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, amb ETE 16/0270, compost per: panell rígid de llana de roca volcànica de doble densitat (120 kg/m³ a la capa superior i 70 kg/m³ a la capa inferior), no revestit, Rocksate Duo Plus ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 60 mm de gruix, fixat al suport amb morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent i fixacions mecàniques amb tac d'expansió amb clau, REDArtherm H2 Eco ´´ROCKWOOL´´ o equivalent; capa de regularització de morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, armat amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, REDArt Malla Estàndard ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 3,5x3,8 mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de revestiment REDArt Acabat Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, gra 1,5 mm, color blanc, sobre imprimació, REDArt Imprimació Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, color blanc. Inclós perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantonada de PVC amb malla. Inclòs l'execució a la zona de

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

brancals, llindes i escopidors de finestres, i execució de rematades a les trobades amb paraments, revestiments, fusteries o altres elements rebuts a la seva superfície. Inclòs tractament abrasiu del suport en cas de ser necessari. Inclòs pull out per a la comprovació de l'estat de suport.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HB_ER Façana (EH)- 100mm - SATE RAL-0000 GRIS CLAR							
2	PS1_EH		245,230				245,230	C#*D#*E#*F#
3	P0_EH		535,750				535,750	C#*D#*E#*F#
4	P1_EH		461,520				461,520	C#*D#*E#*F#
5	P2_EH		446,430				446,430	C#*D#*E#*F#
6	P3_EH		412,010				412,010	C#*D#*E#*F#
7	P4_EH		326,150				326,150	C#*D#*E#*F#
8	P5_EH		346,010				346,010	C#*D#*E#*F#
9	P6_EH		187,910				187,910	C#*D#*E#*F#
10	HB_ER Façana (EH)- 100mm - SATE RAL-0000 GRIS FOSC							C#*D#*E#*F#
11	PS1_EH		64,890				64,890	C#*D#*E#*F#
12	P6_EH		271,480				271,480	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	Perímetres fusteria (= xapa remats fusteria)		1,000	1.949,000		0,700	1.364,300	C#*D#*E#*F#
16	*		1,000	875,000			875,000	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.536,680**

2 E898D240 m2

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nucli escala exterior Façana Sud		1,000	6,100		1,200	7,320	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,550		2,700	4,185	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,350		17,700	12,390	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,800		1,300	9,880	C#*D#*E#*F#
5	Nucli escala exterior Façana Est		1,000	12,000		1,450	17,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000	6,350		2,750	34,925	C#*D#*E#*F#
7			6,000	7,600		3,000	136,800	C#*D#*E#*F#
8			10,000	2,700		3,000	81,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	7,600		1,300	19,760	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,350		15,000	10,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	Nucli escala exterior Façana Nord	2,000	35,450	1,950	138,255	C#*D#*E#*F#
12		12,000	3,800	3,000	136,800	C#*D#*E#*F#
13		2,000	3,800	1,300	9,880	C#*D#*E#*F#
14	Nucli escala interior Façana Est	5,000	7,800	3,000	117,000	C#*D#*E#*F#
15		1,000	7,800	4,550	35,490	C#*D#*E#*F#
16		1,000	7,800	1,800	14,040	C#*D#*E#*F#
17	Nucli escala interior Façana Oest	1,000	5,000	1,700	8,500	C#*D#*E#*F#
18		1,000	5,000	3,000	15,000	C#*D#*E#*F#
19		1,000	3,750	3,600	13,500	C#*D#*E#*F#
20		5,000	7,800	3,000	117,000	C#*D#*E#*F#
21		1,000	7,800	4,550	35,490	C#*D#*E#*F#
22		1,000	7,800	1,800	14,040	C#*D#*E#*F#
23	Nucli escala interior Façana Nord	2,000	50,800	1,900	193,040	C#*D#*E#*F#
24		1,000	11,700	1,900	22,230	C#*D#*E#*F#
25		6,000	16,450	3,000	296,100	C#*D#*E#*F#
26		1,000	16,450	4,550	74,848	C#*D#*E#*F#
27		1,000	16,450	1,800	29,610	C#*D#*E#*F#
28						C#*D#*E#*F#
29						C#*D#*E#*F#
30						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.604,983**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 03 SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4 05 COBERTES
Titol 5 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E514-PN01 m2

CN2 - Formació de coberta invertida no transitable (accessible per a manteniment) composta per geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir; geotèxtil amb funció filtrant format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i col·locació de les graves existents, prèviament tretes i amuntegades en obra, amb un gruix mig de 10cm. Inclòs part proporcional de juntes de dilatació i treball.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre mur cortina		1,000	60,750			60,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	56,900			56,900	C#*D#*E#*F#
3	Badalot		1,000	123,200			123,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,850**

2 E5113R61 m2

Acabat de terrat amb capa de protecció de de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre coberta transitable de llosa:							
2	P6		130,000	0,500			65,000	C#*D#*E#*F#
3			30,000	0,500			15,000	C#*D#*E#*F#
4			45,000	0,500			22,500	C#*D#*E#*F#
5	P3		95,000	0,500			47,500	C#*D#*E#*F#
7	* Graves extres:							C#*D#*E#*F#
8	Sobre mur cortina		1,000	60,750			60,750	C#*D#*E#*F#
9			1,000	56,900			56,900	C#*D#*E#*F#
10	Badalot		1,000	123,200			123,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **390,850**

3 P531-ZSA4 m2

CN4 - Subministrament i col·locació de coberta amb panell sandvitx d'ACH o equivalent, de gruix total 80mm, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca d'alta densitat no hidròfila, amb conductivitat tèrmica 0,040W/(M*K) classe A1 i vel de fibre de vidre en cada inferior, amb acabat polièster de 25 micres, cara exterior grecada color estàndard a escollir per a la DF i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%, amb classificació final EI60. Inclòs remats perimetrals d'alumini lacat del mateix color que el panell i subestructura d'acer amb perfils en Z i L, etc, amb plaques de fixació i ancoratges a la paret i a la estructura de fusta, tot segons plànols de detall.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Sala Bombes:							
2	P6		2,000	13,000	3,400		88,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,400**

4 E515-PN01 m2

CT4 - Formació de coberta invertida transitable composta per panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions d'aïllament acústic i tèrmic de 110kg/m3 tipus Absordan Pren 110 de Danosa o equivalent, de gruix 20+20mm; làmina de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida; formació de pendents amb formigó cel·lular de 10cm de gruix mitjà (amb 5cm de gruix mínim), de densitat 300 kg/m3, amb la superfície aplanada; impermealització bicapa SBS 3+4kg adherida amb remats verticals a mur perimetral amb làmina autoprotegida 4kg; geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i acabat baldosa aïllant tipus llosa filtrant Texlosa-R 100+35mm de Texsa o equivalent amb aïllament XPS 10cm (35+100mm). Inclòs part proporcional d'aïllament XPS de 10cm de gruix, amb resistència a la compressió de 300kPa i làmina geotextil amb funció filtrant de 300gr/m2 per a zona perímetral de coberta sota graves, part proporcional de juntes de dilatació i treball.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000	408,250			408,250	C#*D#*E#*F#
2	P6		1,000	1.132,100			1.132,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.540,350**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	05	COBERTES
Titol 5	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E789Z040 m2

Sistema d'impermeabilització continua amb poliurea pura bicomponent amb protecció a la intemperie i acabat antilliscant (classe 3 segon CTE) de 2 mm de gruix, amb Document d'Idoneïtat Tècnica Europea DITE, consistent en preparació de la superfície, neteja i sanejat, amb polit mecànic i aspirat de la pols, subministrament i aplicación de la emprimació Seire WP Primer o equivalent extesa de forma manual, subministrament i aplicació de la membrana de poliurea 100% pura bicomponent Seire WP 400 o equivalent, continua i totalment adherida al suport, i dues capes de protector alifàtic Serie WP Finish o equivalent com acabat final resistent a uv.
Tractament fet per fases durant el transcurs de l'enderroc de la coberta existent i l'execució de la nova coberta com a coberta provisional de protecció.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta provisional:							
2	P6		1,000	1.132,100			1.132,100	C#*D#*E#*F#
3	P3		1,000	408,250			408,250	C#*D#*E#*F#
4	*		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.640,350**

2 P8JC-Z85W m

Subministrament i col·locació de remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, incloent base de morter anivellant.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre Mur cortina		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	42,850			42,850	C#*D#*E#*F#
3	P3		1,000	81,100			81,100	C#*D#*E#*F#
4	P6		1,000	29,750			29,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	43,550			43,550	C#*D#*E#*F#
6			1,000	133,100			133,100	C#*D#*E#*F#
7			1,000	70,300			70,300	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **435,650**

3 ED14Z730 u

Subministrament i col·locació de sobreeixidor d'alumini anoditzat de tub quadrat 80.80.2mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament i segellat.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta invertida P3		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Invertida P6		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta de Graves P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

4 E5ZJZ77K m

Subministrament i col·locació de canaló exterior amb remat de planxa d'acer galvanitzat amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat, i connectat al baixant.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta sandvitx		2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,800**

5 ED14ZZ30 m

Subministrament i col·locació de baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides i segellat amb connexió del canal de recollida d'aigua.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixant coberta sandvitx		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 5	02	OBERTURES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EASAZ1A2	u	BRF/A/60/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	P4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	P5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	P6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

2	EASAZ2H2	u	BRF/A/120/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre de dues fulles batents de dimesnsions totals 132x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

3	EASAZ3A2	u	BRF/A/60/PINT/REG/02 Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x80cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3	P3		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4	P4		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
5	P5		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
6	P6		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 5	02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E15DZ020	m2	Subministrament i col·locació d'entramat metàl·lic format per reixeta de platina d'acer galvanitzat tipus tramex de 30x3 mm, formant quadrícula de 30x30 mm i bastidor amb unions electrosoldades, amb malla anticaiguda d'objectes 8x8, inclòs soldadura i ajustament a altres elements. Materials amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011. Inclos perfil de remat d'acer galvanitzat L50.6mm i subestructura d'acer. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntants Instal·lacions		6,000	2,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000	2,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	2,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000	5,000	0,500		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 5	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8443220	m2	Subministrament i col·locació de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions

AMIDAMENTS

de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

2 E8448145 m2

Subministrament i col·locació de cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 E84B3MS7 m2

Subministrament i col·locació de cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1800x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,8 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Patis Instal·lacions		6,000	10,000	2,800		168,000	C#*D#*E#*F#
3	*		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

4 E844PN01 m

Formació de faixa linial, per una amplària màxima de 80cm, de guix laminat, tipus estàndard (A), per a revestir, amb placa de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla, en una direcció, d'acer galvanitzat, mitjançant perfil 47/17 col·locats amb una separació màxima de 600mm, vareta de suspensió M6 cada 700mm; fixacions mecàniques tacs tipus SPIT GRIP L M6x30 (amb tacs tipus FISCHER KD o equivalent en zones de revoltó buit), totalment executat per una qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3). Inclou la part proporcional de mecanitzats i perforacions necessàries per a la posterior col·locació de qualsevol element encastat (llumeneres, reixes, difusors, etc). Inclou la part proporcional de formació de junt de control cada 15m de cel ras continu. La vareta haurà de quedar a una distància màxima de 15cm vers als perímetres. Inclosa la complexitat per la seva col·locació en zones amb instal·lacions existents. Inclòs minves del material. Inclouen perfils i omegues corresponents a la instal·lació segons casa del proveïdor.

Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador. Instal·lació segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011):Sistemas constructivos de placa de yeso laminado" y requisitos del CTE-DB HR.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte inclòs el subministrament de materials, treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Plantes	Unitats	Longitud			
2	Passadís patis instal·lacions		6,000	2,000	10,000		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

5 K81R11A0 m2

Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faixa linial		120,000	0,600			72,000	C#*D#*E#*F#
3	* Cel ras continu		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES
Titol 5	02	DISTRIBUCIÓ FLUIDS - AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFC14A22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,100	1,100		12,100	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,100**

2 EFC15A22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,100	1,100		12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,100**

3 EFC16A22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,210**

4 EFC17A22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp exterior		6,500	1,100	1,100		7,865	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,865**

5 EFC18A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp		2,000	1,100	1,100		2,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,420**

6 EFC19A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x10,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,210**

7 EFC1AA22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x12,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp extr		24,500	1,100	1,100		29,645	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,645**

8 EFC1CA22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x15 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp ext		90,200	1,100	1,100		109,142	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,142**

9 EFC1FA25 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x20,8 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp ext		92,000	1,100	1,100		111,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,320**

10 EFC1JA22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,100	1,100		24,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,200**

11 EFC1NB22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000	1,000	1,000		200,000	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

12 EFQ33E9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,100	1,100		12,100	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,100**

13 EFQ33EBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,100	1,100		12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,100**

14 EFQ33ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,210**

15 EFQ33EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp exterior		6,500	1,100	1,100		7,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,865**

16 EFQ33EJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp		2,000	1,100	1,100		2,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,420**

17 EFQ33GLL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,210**

18 EFQ33GML m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del

AMIDAMENTS

vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp extr		24,500	1,100	1,100		29,645	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,645

19 EFQ33JPK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp ext		90,200	1,100	1,100		109,142	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,142

20 EFQ33JSK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp ext		92,000	1,100	1,100		111,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,320

21 EFQ33JTM m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000	1,000	1,000		200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

22 EFR11111 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,100	1,100		12,100	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,100

23 EFR11211 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,100	1,100		12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,100

24 EFR11312 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,210

25 EFR11712 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp exterior		6,500	1,100	1,100		7,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,865

26 EFR11811 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp		2,000	1,100	1,100		2,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,420

27 EFR11E11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,210

28 EFR11H11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp extr		24,500	1,100	1,100		29,645	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,645

29 EFR11J11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp ext		90,200	1,100	1,100		109,142	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,142

30 EFR11N11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	imp ext		92,000	1,100	1,100		111,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,320

31 EFR11Q11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 320 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000	1,000	1,000		200,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

32 EN42Y5E7 u

Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

33 EN4236F7 u

Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

34 EEU11113 u

Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

35 ENZLZA80 u

Subministrament i col.locació d' accessoris per bombes amb diàmetre de connexió 3 1/2´´, inclos:
* 2 Vàlvula de tall papallona manual embridades PN16, aspiració / descàrrega * 1 Vàlvula de retenció tipus clapeta roscada PN16, a descàrrega * 1 Filtre colador roscat PN10, a aspiració * 2 Maniguets elàstics roscats PN10, a aspiració i descàrrega * 1 Manómetre 0-10 bar, esfera 63mm roscat col.locat entre aspiració i descàrrega amb vàlvules de tall manual roscades de 1/2´´ a dues bandes de manómetre * Canonada de diàmtre adequat per tal de connexionar vàlvuleria, pressió de carrets per picatge d'elements de medició i control i part proporcional d'accessoris per a tub * Brides necessàries per la realització del muntatge * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris, canonada i cos de bomba * Revisió i posada en marxa per part de tècnic fabricant * Mitjans auxiliars necessaris per col.locació i connexió d'equips * Inclou part proporcional de col·lector

S'inclou també els accessoris de fixació d'equip, mitjançant suports, perfils o bancada intercalant elements antivibratoris. Tot muntat, connexionat i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

36 EEH1AC01 u

Subministrament de valvuleria i accessoris per a BATERIA amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable MARCA danfoss AB-QM 4.0 Flexo, conjunto de conexión PICV flexible para unidades Fan Coil) i diàmetre de canonada de 3/4´´, compost pels següents elements: ** Conjunt de fixació DE FANCOIL ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. * Posada a obra
Inclou aïllament tèrmic del KIT DANFOSS i maneguet flexible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			127,000				127,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **127,000**

37 ICS017B_ER U

Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIM 80/190.1-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 80 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 2,5 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou:
- Vartiador de feqüència incorporat
- vàlvules de tall
- filtres
- manòmetres
- termòmetres
- maneguets

AMIDAMENTS

- bancada antivabratoòria
Inclosos mitjanç d'elevació. (ICS017d_E)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRED B		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

38 ICS019 U

Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIP 50/150.4-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 50 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 1,84 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou:
- Vartiador de feqüència incorporat
- vàlvules de tall
- filtres
- manòmetres
- termòmetres
- maneguets
- bancada antivabratoòria
Inclosos mitjanç d'elevació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRED PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

39 ICS005 U

Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials segons l'esquema de principi de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fred		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

40 ICS015 U

Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

41 EEH1AC05 u

Subministrament de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2 1/2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 4 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada.
Posats a obra
DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

42 EEH1AC04 u

Subministrament i col·locació de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 2 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada.
Posats a obra
DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

43 PFC0-4I1K m

Col·lector de 2m 2 entrades i 4 sortides de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 400x54,7 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES
Titol 5 03 UNITATS TERMINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEJ12311 u

Fan-coil horitzontal amb carcassa de planxa d'acer galvanitzat pintada blanca, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 1,36 kW de potència frigorífica màxima i 0.821 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat superficialment al sostre
DIMATEK Modelo FXE-S-331-CH Potencia frigorífica 1.326 w., p. disponible 40 Pa. a 5v. - 20 dB(A) - (4T.) o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 EEJ7MG69 u

Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 3,8 kW de potència frigorífica màxima i 1,9 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat
DIMATEK Modelo FXE-S-831-CH Potencia frigorífica 3.883 w., Potencia calorifica 1.941 w, .p. disponible 40 Pa. a 6v. - 29 dB(A)) o equivalent
Inclou tram de sanejament de recollida de condensats fins a baixant de sanejament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		106,000				106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,000**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

3 EEJ7MH6A u

Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat
Dimatek Modelo FXE-S-1131-CH Potencia frigorífica 4.532 w., p. disponible 30 Pa. a 5v. - 28 dB(A) - (4T.) o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sot		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EEJ7MLBD u

Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 8,5 a 10 kW de potència frigorífica màxima i 7,5 a 8,5 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de120 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat
Dimatek Modelo UTYE-P1.222 Potencia frigorífica 6.346 w., Potencia calorifica 5.927 w, .p. disponible 120 Pa. a 4v. - 34 dB(A) o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EEJTGQ2W u

Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 19000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 114 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 153 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada
Marca SERVOCLIMA CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-17 o equivalent
Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 EEJTDQ2V u

Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 13000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 66 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 110 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada
Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-12 o equivalent
Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 EEJT6Q66 u

Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 22 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 22 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, amb secció de refredament adiabàtic, col.locada
Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent
Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 EEJTAC5A u

Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 10000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 59 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 73 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada

AMIDAMENTS

Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent
Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES	
Titol 5	04	DISTRIBUCIÓ AIRE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EE51M0B0 m2 Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0,033 W/mK), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió reconnexió fancoils nous		175,000	0,500	1,000		87,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,500**

2 EE52Q23A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exteriors		10,000	1,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2	interior + muntats		365,000	1,000	1,000		365,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **375,000**

3 EE6185B0 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	quadrat		365,000	1,000	1,000		365,000	C#*D#*E#*F#
2	circular		400,000	1,000	1,000		400,000	C#*D#*E#*F#
3					0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **765,000**

4 EE6187G0 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conductes exteriors		10,000	1,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2	circulars exteriors		128,000	1,000	1,000		128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,000**

5 EE4ZK8L2 u Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge , amb doble junt fibra ceràmica per a resistir altes temperatures, col.locada

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

6 EE42Q312 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	extraccions		103,000	1,100	1,100		124,630	C#*D#*E#*F#
2	p5		16,000	2,000	1,100		35,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **159,830**

7 EE42Q412 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		24,000	3,000	1,100		79,200	C#*D#*E#*F#
2	p1		24,000	3,000	1,100		79,200	C#*D#*E#*F#
3	p2		24,000	3,000	1,100		79,200	C#*D#*E#*F#
4	p3		24,000	3,000	1,100		79,200	C#*D#*E#*F#
5	p5		24,000	3,000	1,100		79,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **396,000**

8 EE42QC12 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,100	1,100		24,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,200**

9 EEKP4311 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 EEKP4411 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 EEKP4511 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 EEKP6511 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 EEKP7411 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

14 EEKP9411 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

15 EEKP2321 u Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible termoelèctric i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

16 EEKQ42A1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

17 EEKQ42D1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			107,000				107,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,000**

18 EEKQ42L1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 EEKQ42N1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 EEKP2211 u Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,ampl.=diàmetre 325mm,h

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

21 EE42QQ52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	1,100	1,100		18,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,150**

22 EE42QP52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000	1,100	1,100		25,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,410**

23 EE42QN52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

1			9,300	1,100	1,100		11,253	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,253**

24 EE42QM52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	1,100	1,100		16,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,940**

25 EE42QL52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500	1,100	1,100		7,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,865**

26 EE42QK52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 650 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500	1,100	1,100		7,865	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,865**

27 EE42QJ52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000	1,100	1,100		15,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,730**

28 EE42QH52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000	1,100	1,100		13,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,310**

29 EE42QG52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000	1,100	1,100		15,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,730**

30 EE42QF22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

31 EE42QB52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000	1,100	1,100		13,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,310**

32 EE42QE52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,100	1,100		24,200	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,200**

33 EE42QC52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			66,000	1,100	1,100		79,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,860**

34 EE42QA22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,100	1,100		12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,100**

35 EE42Q922 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			67,000	1,100	1,100		81,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,070**

36 EE42Q224 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	1,100	1,100	1,000	7,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,260**

37 EE42Q824 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	1,100	1,100		10,890	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,890**

38 EE42Q724 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			31,000	1,100	1,100		37,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,510**

39 EE42Q124 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,000	1,100	1,100		50,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,820**

40 EE42Q424 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			83,000	1,100	1,100		100,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,430**

Obra		PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol		AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4		05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES
Titol 5		05	ELEMENTS TERMINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEKUU010	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte

AMIDAMENT DIRECTE **148,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE **16,000**

Obra		PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol		AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4		06	SANEJAMENT
Titol 5		01	SANEJAMENT COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZHZDP4	u	Subministrament i col·locació de bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques i connectada a baixant.

AMIDAMENTS

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta invertida P3		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Invertida P6		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta de Graves P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

2 P5ZH1-Z2IN u

Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta invertida P3		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Invertida P6		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta de Graves P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	AMPLIACIONS QUADRES GENERALS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG41JLPR u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT EDIFICI NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG42X010 u

Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT EDIFICI NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EG4S2221 u

Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT EDIFICI NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EGZYR01 u

Partida de contingència en concepte de preparació del quadre general de baixa tensió per alimentar, a base de llançament de línies elèctriques, aquells subministres importants de l'hospital mentres es realitza la instal·lació del interruptor automàtic general en el quadre general zona servei norma. Inclou treballs en nocturnitat, estesa de cables, petit grup electrogen, enllumenat artificial i tot allò que sigui necessari per poder i acabar la implantació de l'interruptor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT EDIFICI NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	02	LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG3121B6 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT EDIFICI NORD SN		159,000				159,000	C#*D#*E#*F#
2	QGBT EDIFICI SUD SN		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **234,000**

2 EG3121D6 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT EDIFICI SUD SN		74,000	4,000			296,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **296,000**

3 EG3121F6 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	QGBT EDIFICI NORD SN	159,000	4,000		636,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **636,000**

4 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI SUD COBERTA		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
2	EDIFICI SUD COBERTA		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI NORD		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
4	EDIFICI SUD MONTANTS		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,000**

5 EG2DE8F8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI SUD COBERTA		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

6 EG2DE8H8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI SUD COBERTA		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
2	EDIFICI NORD		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

7 EG2DE8M8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI SUD MONTANTS		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	03	QUADRES SECUNDARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG1AU001 u Subministrament i instal.lació d'armari elèctric de xapa d'acer amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent, de dimensions externes segons plànol. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal i que protegirà contra els contactes directes.

El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre, accesible mitjançant un codi QR visible al frontal de la mateixa.

Per a la recollida d'estats l´aparamenta s'equipara de contactes auxiliars per tal de transmetre l´estat de

dispositius (obert / tancat i tret).

Es seriaran aquests contactes diferenciadament per criticitats.

Els interruptors de caixa emmotllada i bastidor obert equiparan unitat de control electrònica amb comunicació, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reserva per a futures ampliacions. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat.

Inclou detector de sobretensions permanents amb accionament a capçalera amb muntatge segons memòria, que s'aglutina amb un únic símbol.

Enregletat d'entrada i sortida, totalment etiquetats i esquemes revisats en porta plànols.

El comandament del encès d'emergència es farà segons descripció en memòria coordinament, per espais, amb les línies d'enllumenat de cada espai.

Es disposarà de contactes auxiliars addicionals en les línies d'enllumenat, seriant-les, per tal que provoqui l'encesa de les llums d'emergència d'aquell espai, que es farà amb un contactor.

S'instal.larà un detector de tensió per mostrar -ho en el quadre de control d'emergències.

Es mostrarà amb un pilot l'estat dels circuits, tant d'enllumenat normal com d'emergència.

Es disposarà d'un polsador d'activació de l'enllumenat d'emergència, provist de llum d'estat, actuant sobre un telerruptor. Aquest pilot senyalitza que la línia d'emergència esta en servei, i per tant pot actuar com a inhibidor d'encès. Es replicarà aquest estat al sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS) tot segons detall en memòria.

Tots els elements de comandament i protecció estaran en un quadre, que disposarà de voltímetre de Classe 2,5.

Totes les proteccions diferencials seran superinmunitzades.

L'interruptor de by-pass del SAI serà del tipus que permet posar automàticament el SAI en by pass intern previ a la commutació.

Inclourà telerruptor d'encès per les línies que es defineixin com de seré.

La construcció serà segons pautes descrites en memòria.

Marca: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS o equivalent.

Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament.

Referència: QS-CLIMA EDIFICI SUD

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI SUD COBERTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG340ZXL u Alimentació directa a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ, tant a caixa de derivació com a equips endollats amb alimentació trifàsica fins a 32 A. Realitzat amb cables de secció 4- 6-10 mm2 necessària per constrènyer la cdt màxima al 5%.

AMIDAMENTS

Característiques:

Cablejat: Amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergència segons REBT.

Derivació a receptor: Cable de coure unipolar, tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams encastats o en fals sostre, rígid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halògens, i rígid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memòria/plec de condicions, amb protecció superficial fixa. Caixes aïllants IP55, de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades, no propagadors de la flama i lliures d'halògens.

Línia des de quadre: Cable de coure multipolar, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte.

Correspon als equips alimentats des de línies previstes a l'esquema unifilar del projecte, i que corresponen a: equipament mèdic fixe tal com equip litotrípsia, equip angiografia, equip cistoscòpia, rentafalques, rentadora d'equips d'endoscòpia, unitat refracció, etc., equips fixos de laboratoris, equips fixos de cuina, compressors d'aire, grup de buit, grups de transport pneumàtic, equips de tractament i subministrament d'aigua com bombes, descalcificadors, osmosis, etc., ascensors, muntacàrregues i escales mecàniques, grups de pressió i bombes per a climatització i contra incendis, ventiladors, etc, comprenent la totalitat de receptors elèctrics no alimentats des de endolls.

Els endolls es comptabilitzen en partides apart. Els equips de climatització tals com climatitzadors, humectadors, fancoils, comportes de regulació i tallafocs, etc., s'exclouen explícitament ja que estan previstos apart al capítol de climatització.

Tot totalment instal·lat, connexionat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD							
2	BOMBES		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	CLIMATITZADORS		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 EG340Z19 u

Alimentació compartida a EQYUIPS DE CLIMATITZACIÓ de baixa potència o alimentació directa a equip fins a 16 A.

Inclou:

Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de consum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció fins a 6 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 5%.

Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions.

Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.

Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EFC. SUD FC+BMS		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 EFC. SUD FC+BMS		25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 EFC. SUD FC+BMS		25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

5	P5 EFC. SUD FC+BMS	33,000	1,000	33,000	C#*D#*E#*F#
6	PB COMPORTES TALLAFOCS	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 COMPORTES TALLAFOCS	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
8	P2 COMPORTES TALLAFOCS	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
9	P3 COMPORTES TALLAFOCS	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
10	P4 COMPORTES TALLAFOCS	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
11	P5 COMPORTES TALLAFOCS	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **166,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5	05	CAMP FOTOLOTAIC	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE1N2X3	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport inclinació 10º inclòs, sobre teulada plana. Marca/Model: LONGI / LR5-66HIH-510M o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERGOLA COBERTA 2		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
2	PERGOLA COBERTA 3		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **208,000**

2 EGE1N2X2 u

Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 360 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport estructura sense inclinació, sobre pergola plana. Marca/Model: LONGI / LR4-60HIH-365M o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERGOLA ENTRADA PRINCIPAL		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 EGE22Q1X u

Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 8000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-8KTL-M1 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EGE22Q2X u

Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-15KTL-M5 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EGE22Q3X u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 25000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-25KTL-M5 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EGE22Q4X u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 60000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-60KTL-M0 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EGE2CCCC u Caixa de connexions per a generador fotovoltaic composta per caixa de material plàstic, plaques suports i tapes, allotjant en el seu interior els fusibles de protecció de corrent continua dibuixats en l'esquema per a la connexió de fins 6 cadenes inclosos descarregadors de sobretensions (CC). Grau de protecció IP55 IK10. Amb tots els seus elements y accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EG1AU002 u Quadre de distribució secundari, format per armari metàl·lic combinable amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb tancament, panells de tancament, plaques suports i tapes, allotjant al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43/IK.07. Amb tots els seus elements i accessoris pel seu connexionat. Completament instal·lat. Referéncia: QS- FV. Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G. Total sortides: segons projecte.

Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EG31F142 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP FV COBERTA 3		144,000	1,500			216,000	C#*D#*E#*F#
2	STRING		6,000	40,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **456,000**

10 EG31F152 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

1	CAMP FV COBERTA 1	30,000	1,500	45,000	C#*D#*E#*F#
2	STRING COB1	2,000	40,000	80,000	C#*D#*E#*F#
3	CAMP FV COBERTA 2	64,000	1,500	96,000	C#*D#*E#*F#
4	STRING COB2	4,000	40,000	160,000	C#*D#*E#*F#
5	CAMP FV FAÇANA	300,000	2,500	750,000	C#*D#*E#*F#
6	STRING FAÇANA	6,000	50,000	300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.431,000**

11 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 FV INV 1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

12 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 FV INV 4		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

13 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 FV INV 2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

14 EG312696 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 FV INV 3		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

15 EGE2SMFV u Sistema de control de potència i monitorització per a instal·lació fotovoltaica amb 4 inversors compost per equip de central amb display LCD per a visualització de paràmetres dels inversors, connexió RS-485, sistema per a emmagatzematge de dades (datalogger), targeta de memòria, sondes temperatura, accessoris i petit material. Completament cablejat, connexionat i instal·lat. Marca/model: HUAWEY o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

16 EG2A4415 m Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP FV COBERTA 1		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	CAMP FV COBERTA 2		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
3	CAMP FV FAÇANA		24,000	6,000			144,000	C#*D#*E#*F#
4	CAMP FV COBERTA 3		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **335,000**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 09 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 01 LLUMENERES DE SUBSTITUCIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EH22ZY01 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / PLAT o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EDIFICI SUD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 EDIFICI SUD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 EDIFICI SUD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 EDIFICI SUD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P4 EDIFICI SUD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	P5 EDIFICI SUD		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

2 EH22ZY02 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 64 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 EDIFICI SUD		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	P2 EDIFICI SUD		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	P3 EDIFICI SUD		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	P4 EDIFICI SUD		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	P5 EDIFICI SUD		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

3 EH2LZY03 u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat. Marca/model: LAMP / KOMBIC OPAL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EDFIFICI SUD		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 EDFIFICI SUD		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 EDFIFICI SUD		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 EDFIFICI SUD		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	P4 EDFIFICI SUD		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

6	P5 EDFIFICI SUD		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 EH22ZY04 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x12 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / MODULAR CUSTOM o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3 EDIFICI SUD		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	P4 EDIFICI SUD		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

5 EH1MZY05 u Subministrament i instal·lació de lluminària per suspendre o adossar, inclou perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat de color blanc setinat amb difusor de policarbonat prismàtic, led de 20W de potència i temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP42, IK07. Totalment instal·lada, connexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / FIL45 OPAL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 EDIFICI SUD		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	P2 EDIFICI SUD		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	P3 EDIFICI SUD		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4	P4 EDIFICI SUD		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5	P5 EDIFICI SUD		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,000**

6 EH1MZY06 u Subministrament i instal.lació de lluminària per adossar de interior diàmetre 180mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 30W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP MUN DARK o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 EDIFICI SUD		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	P2 EDIFICI SUD		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	P3 EDIFICI SUD		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4	P4 EDIFICI SUD		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5	P5 EDIFICI SUD		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	PB ESCALA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 ESCALA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	P2 ESCALA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	P3 ESCALA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	P4 ESCALA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	P5 ESCALA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,000**

7 EH2LZY08 u Subministrament i instal·lació de Downlight encastable rodó de diàmetre 600 mm, difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED de 60W amb temperatura de color 4000K amb CRI 80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000h L80 B10.
Totalment instal·lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / MUN LIGHT o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EDIFICI SUD		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	02	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG3500Z2 u

Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'encesa desde quadre especific).

Inclou:

Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%.

Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions.

Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.

Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EDIFICI SUD		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 EDIFICI SUD		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 EDIFICI SUD		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 EDIFICI SUD		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
5	P4 EDIFICI SUD		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#
6	P5 EDIFICI SUD		101,000				101,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **355,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM17U010 u

Mòdul microprocessat direccionable que gestiona l'informació de 2 entrades per a personalitzar e informar els canvis de cada un d'ells, segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	P1 COMPORTES TALLAFOCS	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 COMPORTES TALLAFOCS	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 COMPORTES TALLAFOCS	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	P4 COMPORTES TALLAFOCS	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	P5 COMPORTES TALLAFOCS	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2 EM17U110 u

Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P4 COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	P5 COMPORTES TALLAFOCS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	P6 CLIMA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

3 EM12EI01 u

Punt d'instal·lació d'element de protecció contra incendis (detector, polsador, electroiman, sirena, mòduls monitors i de control, etc.), inclós p.p. de cablejat per parell de fils trenats i apantallats de secció 1,5mm2 amb pantalla d'alumini, resistent al foc tipus S0Z1-K (AS+) segons UNE 211025 i UNE-EN 50288-7 i lliure d'halogens, tub de protecció, caixes de derivació, des de centraleta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB COMPORTES TALLAFOCS		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 COMPORTES TALLAFOCS		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 COMPORTES TALLAFOCS		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 COMPORTES TALLAFOCS		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	P4 COMPORTES TALLAFOCS		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	P5 COMPORTES TALLAFOCS		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	P6 CLIMA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

4 EM12TFXB u

Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa del conjunt de les instal·lacions de detecció d'incendis modificades. Inclou:
- Programari per a la configuració de sistemes.
- Verificació i certificació del correcte funcionament de tots els llaços de detecció
- Programació de les centrals de detecció d'incendis
- Pantalles SCADA

Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	01	CONTROL FANCOILS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EPE1EI02 u

Termostat controlador ambient compacte amb comunicació Modbus a 220V, amb les següents senyals de control per a fancoil: M/P; control ventilador EC; control vàlvules de 2/3 vies bateries de fred i calor, així com el connexionat dels equips. Marca/Model HONEYWELL-TREND CONTROLS/WTS6B4BMB/H o equivalent. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EFC. SUD FC+BMS		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
5	P5 EFC. SUD FC+BMS		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

2 EP43ZYMB u

Cable de bus de comunicacions Modbus RTU d'enllaç de controladors amb cable 2x1x0,8 mm2, amb pantalla de coure estanyat, aïllament de poliolefines i coberta plàstica lliure d'halogens. També s'inclou parat proporcional de tub de plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EFC. SUD		24,000	7,000			168,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 EFC. SUD		25,000	7,000			175,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 EFC. SUD		25,000	7,000			175,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 EFC. SUD		25,000	7,000			175,000	C#*D#*E#*F#
5	P5 EFC. SUD		33,000	7,000			231,000	C#*D#*E#*F#
6	MUNTANTS		35,000	5,000			175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.099,000**

3 EG22H711 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EFC. SUD		24,000	7,000			168,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 EFC. SUD		25,000	7,000			175,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 EFC. SUD		25,000	7,000			175,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 EFC. SUD		25,000	7,000			175,000	C#*D#*E#*F#
5	P5 EFC. SUD		33,000	7,000			231,000	C#*D#*E#*F#
6	MUNTANTS		35,000	5,000			175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.099,000**

4 EEV3A036 u

Cablejat i connexionat des de subestació / controlador fins a cadascun dels elements de control, a base de tub d'acer galvanitzat a l'interior de la sala de màquines i de material aïllant en la resta, amb cable conductor de coure 07Z1-K. (Les instal·lacions que passin per l'exterior de l'edifici seran de construcció estanca). Completament instal·lat. Segons plànols i esquemes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EFC. SUD FC+BMS		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
5	P5 EFC. SUD FC+BMS		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

5 EN72AA01 u

Actuador termoelèctric de vàlvula d'equilibrat i control a 230 Vac/dc, de recorregut 4 mm normalment tancat. M/M: TREND / MT4-230-NC o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB EFC. SUD FC+BMS		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	P3 EFC. SUD FC+BMS		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
5	P5 EFC. SUD FC+BMS		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	02	CONTROL CLIMATITZADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEV2C203 u

Subministre i col.locació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20 ma. Rang temperatura -20..50 °c, humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -40 a 70ºc. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible temperatura pt100. Element sensible humitat per resistencia de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EEV2C202 u

Subministra i col·locació de transmissor de temperatura i humitat relativa per a conducte. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20ma. Rang temperatura -20°..50°c, rang humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -10 a 70ºc. ip40. Element sensible temperatura PT100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 EEV2C701 u

Subministra i col·locació de pressòstat diferencial per aire. Rang d' ajustament 50 a 500 pa. diferencial 20 pa. Contacte commutat 250v 1,5 (0,4) A. Temperatura de treball -20 a 85ºc. Preses per tub PVC 5 x 8 mm. Inclou tub i accessoris de muntatge. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 EEKZC802 u

Subministra i col·locació de servomotor reversible per comportes. Par 10 Nm, per comportes fins 1,6 m2. Muntatge directe sobre eixos fins 20 mm. Condicions treball -30º a 50ºc IP 54. Angle de gir 95º, temps de

AMIDAMENTS

recorregut 150 seg. Topalls de limitació d'angle y commutador de sentit de gir. Alimentació 220 v ca +/- 20% ,3 va. Polsador d'embragatge per comanament manual. Indicador mecànic de posició. Fi de cursa per embragatge magnètic. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 EEV2C302 u

Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial per aire. Rang de mesura 0-1000 pa. Pressió màxima 5000 pa. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <2,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 EEV26PH6 u

Subministra i col·locació de transmissor de qualitat d'aire de CO2. Rang de mesura 0-200. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 EN72C805 u

Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1´´, G1 ¼´´, DN25, Vnominal 0,97 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV025R2+BAC+RACORD o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTA HD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EN72C804 u

Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 1/4´´, G1 ½´´, DN32, Vnominal 1.67 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV032R2+BAC+RACORD o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTA HD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EN72C806 u

Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 ¼´´, G2´´, DN40, Vnominal 2,78l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV040R2+BAC+RACORD o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTA SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EN72C807 u

Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 2´´, G2 ½´´, DN50, Vnominal 4,17l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV050R2+BAC+RACORD o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTA SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	UTA NUCLI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	UTA NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 EN72B801 u

Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies amb brides, DN65, Vnominal 8l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV065F+BAC+RACORD o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UTA NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	UTA NUCLI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	03	CONTROL PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEV2C003 U

Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ºc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD							
2	PRIMARI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARI		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 EEV2EI00 u

Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial en canonades. Rang de mesura 0-10bar. Pressió màxima 30bar. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <1,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EEV3A036 u Cablejat i connexionat des de subestació / controlador fins a cadascun dels elements de control, a base de tub d'acer galvanitzat a l'interior de la sala de màquines i de material aïllant en la resta, amb cable conductor de coure 07Z1-K. (Les instal·lacions que passin per l'exterior de l'edifici seran de construcció estanca). Completament instal·lat. Segons plànols i esquemes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QE AF-CLIMA		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	QE AF-FANCOILS		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	QE AC-CLIMA		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	QE AC-FANCOILS		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	QE CLIMATITZADORS		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	PCI		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

4 EN72TSV65 u Vàlvula de seient de 3 vies, connexió brides , PN-16, de DN 125 , dotada d'actuador proporcional 0-10 V, alimentat a 24 V. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Completament instal·lada. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AC-CLIMAS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	AC-FANCOILS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5 04 QUADRES DE CONTROL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EEVC5001 u Subministrament i col·locació de quadre de control Bacnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC1-SUB2 SUBESTACIÓ NPC EDIFICI E. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

3 EP434640 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

4 EP731J71 u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5 05 INTEGRACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EEV5C607 U Partida de desenvolupament de la enginyeria, configuració i programació en el sistema de Gestió, Supervisió i pasarel·les, d ela integració multiprotocol d'equips tercers en els següents protocols: Bacnet Ip, MBUS, ModBus/RS485, entre el sistema de control i els diferents subsistemes o equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. Integracions de Bombes d'aigua freda i calenta y fancoils. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5 06 SCADA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EEV5C116 U Ampliació de la llicència amb 2500 punts adicionals de sistemes i equips amb protocol obert. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	07	PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV5C500	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	08	MIGRACIÓ LLOC DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV5C700	u	Desmuntatge, tresllat i nou muntatge del servidor WEB situat a l'edifici sud que dona servei al control i gestió del mateix, inclou desmuntatge de tots els elements de control i realitzar el tresllat a l'edifici nord magatzem, inclou intercepció del bus de comunicacions general, realització de la derivació corresponent al nou punt de control i nova reconnexió mitjançant cable bus i canalització sota tub coarrugat. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	20	VARIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUU013	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. Col·locació de boteres. Fixació de suports. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes de pericons en tot tipus de sòls. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PPAUU014	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug. Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector. Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa i Executiva de l'obra. Completament realitzat. Import total a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	E1KA0012	u	Realització de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el normal funcionament de la resta de l'edifici, així com el compliment de les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres en els centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	01	ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GS-Z4RVI u

Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4							
2	Banyeres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 K219Z4421 m2

Arrencada de paviment ceràmic, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4							
2	*Banyera		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	*Bany complet		4,000	3,800			15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

3 P2142-Z4RMM m2

Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja

AMIDAMENTS

sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 4							
2	Perímetre banyera		4,000	2,400	2,000		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

4 P21D0-ZHBKG u

Desmuntatge d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals amb recuperació de material per a tornar a col·locar-lo amb posterioritat, amuntegament, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4							
2	Inodor		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Rentamans		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	03	FAÇANES
Titol 5	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EB71PN01 m

Subministrament i col·locació de línia de vida normalitzada format per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals d'acer inoxidable, amb element amortidor de caigudes, fixat amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i terminals de cable amb elements protectors, i als elements de suport intermig (separació < 15 m) per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable segons UNE_EN 795/A1, i tesat.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Sud		3,000	24,800			74,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	24,800			24,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	42,550			42,550	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		4,000	59,000	236,000	C#*D#*E#*F#
5		1,000	59,000	59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **436,750**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	07	ESCALES I RAMPES EXTERIORS
Titol 5	03	ELEMETS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB15PN02	m	Subministrament i col·locació de sistema de barana de vidre View Crystal de CORTIZO o equivalent, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés d'anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable per a la fixació sobre la cara superior del forjat. Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada escala/rampa façana Sud		1,000	21,450			21,450	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,650			10,650	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
8	*		-8,000				-8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,950**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 5	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA1H-ZH8W8	u	Desmuntatge, reparació i col·locació de porta interior existent, d'una fulla batent, amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament i col·locació posterior de la porta. Inclou canvi de ferramenta per a canvi d'obertura cap a l'exterior del bany, rebaix i manipulació dels marcs i portes i pintura. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 5	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P824-Z3R8U	m2	Subministrament i col·locació d'enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola similar a l'existent, de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).Amb làmina impermeabilització de polietilé Schlüter-Kerdi-200 o equivalent. Inclòs minves del material. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4		4,000	2,400	2,300		22,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,080**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 5	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9C2-Z155I2	m2	Subministrament i col·locació de paviment de terratzo de segona llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent, per a ús interior intens, color a escollir per a la DF. Col·locat a trencajunt amb juntes entre peces de 1 a 2mm en funció de les recomanacions dels fabricants. S'inclou la part proporcional de junts de fraccionament de PVC per cada 25m2 de paviment. Inclosa p.p de mitges canyes ceràmiques en tots els trobaments perimetrals amb paraments verticals, retranquejos, sortints, etc. Incloent remats en trobades amb mobiliari, fonrícules, obertures en parament, trobades amb paviment, etc. i aplicació de vorada i/o ciment ´´Griffi´´ del color a determinar per la Direcció Facultativa aplicada amb esponja de llana de goma. Inclou juntes de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent, juntes de paviment, capa de morter de recrescut i formació de pendents o anivellació, rematades, peces especials, trobades, etc, totalment acabat. Inclosa tota la preparació del paviment existent i per rebre les resines mitjançant recrescuts amb morter fins a arribar a la cota desitjada. Inclòs minves del material. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions

AMIDAMENTS

de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4							
2	*Banyeres		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	*Bany compert		4,000	3,800			15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

2 P9PA-Z4YY3 m2

Subministrament i col·locació de paviment viníl·lic homogeni antilliscant de la casa TARKETT model OPTIMA o equivalent de 2mm de gruix, color a definir per a la DF, amb una resistència al lliscament de R10 segons la norma DIN 51130, classificació a l'ús 34-43 per a tràfic extra intens i amb resistència al foc Bfl s1, amb acabat segellat de poliuretà, col·locat sobre suport exent de pols i humitat, inclosa capa de morter autonivellant i impermeable per aconseguir el grau d'humitat necessari, amb protecció de poliuretà PUR-Reinforced, amb un pes no superior als 2,8 kg/m2. Inclòs possible pulit de superfície d'acabat de formigó o terratzo per a la col·locació del nou paviment. Amb certificació ecològica ISO 14001, EMAS (Normativa Europea) i la màxima classificació en sostenibilitat Certificació BRE- Classe A, així com l'Standard Quality ISO 9001. Incloses juntes termosegellades en calent. S'inclou sòcol mitja canya de fins a 15cm d'alçada i perfileria d'acer inoxidable AISI 316 (perfil tipus T o L o pletina), per a canvis de paviment, aixecament de junta de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent i segellat, impermeabilització en boneres.
S'inclouen els mitjans auxiliars necessaris per assecat de paviment de formigó per a aconseguir el grau d'humitat òptim per a la seva col·locació. Inclou col·locació de junta elastomérica EMACO per a juntes de dilatació. Inclòs minves del material.
Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4							
2	Bany complet		4,000	3,800			15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,200**

3 P9K5-ZHCJJ m2

Subministrament i instal·lació de barrera antihumitat epoxi amb el producte Bostik-spain-tds-hytec-e366-xtrem o equivalent per formar una capa impermeabilitzant que no deixi passar l'humitat i col·locar el paviment vinilic amb garanties. inclou neteja de ferm.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Banys Planta 4		4,000	3,800			15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,200**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

Titol 4 06 SANEJAMENT
Titol 5 01 SANEJAMENT BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ11C-Z3D00 u

Muntatge d'inodor existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 4							
2	Inodor		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PJ117-Z3BKC u

Muntatge de lavabo existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 4							
2	Lavabo		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PJ11A-Z7APK u

Subministrament i col·locació de plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PJ36-Z3E1P u

Subministrament i col·locació de desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PJ36-ZZ3E1P u

Subministrament i instal·lació de boneres per a dutxes i banys adaptats en paviment vinilic V3.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys Planta 4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	01	LLUMENERES DE SUBSTITUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EHB5ZY05 u

Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Marca/model: LAMP / F-LED2 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

2 EH61R379 u

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	02	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

1 EG3500Z2 u

Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'encesa desde quadre especific).

Inclou:

Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%.

Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions.

Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.

Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

2 EG350Z10 u

Instal·lació de punt de llum emergencia i senyalitzacio.

Inclou:

Cablejat amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200, segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%.

Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions.

Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.

Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	03	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG62D19K u

Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 EDIFICI SUD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 EG62DG9K u Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P5 EDIFICI SUD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	altres		3,180				3,180	C#*D#*E#*F#
2	petris		176,770				176,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **179,950**

2 E2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó		63,790				63,790	C#*D#*E#*F#
2	formigó en masa		141,230				141,230	C#*D#*E#*F#
3	obra de fàbrica LER 170102		183,160				183,160	C#*D#*E#*F#
4	guixos LER 170802		23,800				23,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **411,980**

3 E2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plàstics		25,340				25,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,340**

4 E2RA64M0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vidre		2,540				2,540	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,540**

5 E2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paper i cartró		29,090				29,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,090**

6 E2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	metalls		31,270				31,270	C#*D#*E#*F#
2	alumini		62,140				62,140	C#*D#*E#*F#
3	Ferro i acer		0,280				0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,690**

7 E2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fustes		18,360				18,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,360**

8 E2RA7FD0 kg Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fibrociment		1.503,432				1.503,432	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.503,432**

9 E2RA65A0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	160214 Màquines exterior e interiors d'aire condicionat		1,470				1,470	C#*D#*E#*F#
2	200121 Làmpares de descarga, no LED i fluorescents		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
3	impermeabilització de cobertes LER 07 02 99		3,010				3,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,730**

10 E2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	obra de fàbrica	183,160				183,160	C#*D#*E#*F#
2	formigó	63,790				63,790	C#*D#*E#*F#
3	petris	176,770				176,770	C#*D#*E#*F#
4	metalls	33,270				33,270	C#*D#*E#*F#
5	fustes	18,360				18,360	C#*D#*E#*F#
6	vidre	2,540				2,540	C#*D#*E#*F#
7	plàstics	25,340				25,340	C#*D#*E#*F#
8	guixos	23,800				23,800	C#*D#*E#*F#
9	fibrociment	0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
10	formigó en masa	141,230				141,230	C#*D#*E#*F#
11	impermeabilització de cobertes	3,010				3,010	C#*D#*E#*F#
12	alumini	62,140				62,140	C#*D#*E#*F#
13	altres	3,180				3,180	C#*D#*E#*F#
14	paper i cartró	29,090				29,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **766,520**

11 E2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obra de fàbrica		192,000				192,000	C#*D#*E#*F#
2	petris		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
3	formigó en masa		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
4	alumini		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **588,000**

12 E2R642J0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plàstics		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

13 E2R642H0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
2	metalls		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
3	fustes		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	guixos		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	paper i cartró		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,000**

14 E2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fibrociment		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	impermeabilització de cobertes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	vidre		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 H1462241 u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 H1444032 u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

8 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1512013 m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,200	1.500,000			300,000	C#*D#*E#*F#
2			0,200	300,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4			0,200	800,000			160,000	C#*D#*E#*F#
5			0,200	265,000			53,000	C#*D#*E#*F#
7			0,200	210,000			42,000	C#*D#*E#*F#
8			0,200	200,000			40,000	C#*D#*E#*F#
10			0,200	160,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 687,000

2 H151A1K1 m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 H1512010 m2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Plantes	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,000

5 H152PB21 m Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,350				16,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,350

6 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
2	*		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 350,000

7 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 HBBAB115 u

Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 HBBAC005 u

Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 E652Z24R m2

Muntatge i desmuntatge d'extrasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000		2,500		250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

12 P771-5RIZ m2

Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6452131 m

Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

2 H6AA2111 m

Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

3 H6AZ54A1 u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 H6AZ59A1 u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 HBB20005 u

Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 HQU1B150 mes

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 HQU1D190 mes

Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 HQU1E170 mes

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

9 HQU1UTB1 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 HQU1UTB5 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

12 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

15 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

16 H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 H64Z1511 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 HBC1HG01 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

19 HQU1UFB1 dia Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM31U006 u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 EM31Z006 u Extintor de CO2, de 5 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

V. PRESSUPOST

QP1. Quadre de preus 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E15DZ020	m2	Subministrament i col·locació d'entramat metàl·lic format per reixeta de platina d'acer galvanitzat tipus tramex de 30x3 mm, formant quadrícula de 30x30 mm i bastidor amb unions electrosoldades, amb malla anticaiguda d'objectes 8x8, inclòs soldadura i ajustament a altres elements. Materials amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011. Inclos perfil de remat d'acer galvanitzat L50.6mm i subestructura d'acer. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	213,20	€
P-2	E1KA0012	u	Realització de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el normal funcionament de la resta de l'edifici, així com el compliment de les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres en els centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut. (CINC MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	5.995,00	€
P-3	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	26,27	€
P-4	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	45,20	€
P-5	E2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47	€
P-6	E2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01	€
P-7	E2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26	€
P-8	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36	€
P-9	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	24,20	€
P-10	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-11	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	47,30	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	-39,60	€
P-13	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-14	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	14,63	€
P-15	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-16	E2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20	€
P-17	E43FZ140	m3	Pilar de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF. - P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials. - P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements. - P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRES MIL CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3.568,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	E43GZ142	m3	Biga de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF. - P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials. - P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements. - P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRES MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3.394,90 €
P-19	E43JZ142	m3	Bigueta de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF. - P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials. - P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements. - P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRES MIL CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3.198,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	E46DZ9BO	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Aquesta partida inclou: - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. - P.P. de tractament específic per a la protecció del formigó conforme a les normes de la sèrie UNE-EN 1504-2 que garanteixi la durabilitat de les armadures davant la corrosió. En el formigó s'inclouen els additius necessaris per obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, vibrat i vigilància del formigó, formació de junts i anivellat de l'acabat, curat, protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remat de coronació segons indicacions de projecte, tractament dels junts de treball i minves. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	159,23 €
P-21	E4B3Z000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida inclou: - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. - El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). - L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	2,12 €
P-22	E4D3Z503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m. Aquesta partida inclou:	33,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRENTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)		
P-23	E5113R61	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31	€
P-24	E514-PN01	m2	CN2 - Formació de coberta invertida no transitable (accessible per a manteniment) composta per geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir; geotèxtil amb funció filtrant format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i col·locació de les graves existents, prèviament tretes i amuntegades en obra, amb un gruix mig de 10cm. Inclòs part proporcional de juntes de dilatació i treball. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	34,14	€
P-25	E515-PN01	m2	CT4 - Formació de coberta invertida transitable composta per panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions d'aïllament acústic i tèrmic de 110kg/m3 tipus Absordan Pren 110 de Danosa o equivalent, de gruix 20+20mm; làmina de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida; formació de pendents amb formigó cel·lular de 10cm de gruix mitjà (amb 5cm de gruix mínim), de densitat 300 kg/m3, amb la superfície aplanada; impermealització bicapa SBS 3+4kg adherida amb remats verticals a mur perimetral amb làmina autoprotegida 4kg; geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i acabat baldosa aïllant tipus llosa filtrant Texlosa-R 100+35mm de Texsa o equivalent amb aïllament XPS 10cm (35+100mm). Inclòs part proporcional d'aïllament XPS de 10cm de gruix, amb resistència a la compressió de 300kPa i làmina geotextil amb funció filtrant de 300gr/m2 per a zona perímetral de coberta sota graves, part proporcional de juntes de dilatació i treball.	151,85	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-26	E5ZHZDP4	u	Subministrament i col·locació de bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques i connectada a baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CINQUANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	57,19	€
P-27	E5ZJZ77K	m	Subministrament i col·locació de canaló exterior amb remat de planxa d'acer galvanitzat amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat, i connectat al baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	38,35	€
P-28	E652PN01	m2	Subministrament i col·locació de tancament de façana format per envà AQUAPANEL KNAUF o equivalent (15,90/40,13+13), façada lleugera formada per una placa de ciment 15 mm, amb llana mineral ULTRACUSTIC R o equivalent fabricada amb E-Technology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162:2003, interiorment 2 plaques de guix laminat Knauf 12,5 mm o equivalent. Amb làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. Inclosa subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat de muntants cada 40cm, aïllament i segellat de juntes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	125,97	€
P-29	E652Z24R	m2	Muntatge i desmuntatge d'extrasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	35,47	€
P-30	E6MEPN01	m2	Subministrament i col·locació de mur cortina per façana, model SG52 de Cortizo o equivalent. Inclou muntants tipus Cor-9805 (150mm) i travessers tipus Cor-9855 (155.5mm) o equivalent. Muntants i travessers enrasats al vidre. Perfils en alumini, separació entre muntants segons escandall gràfic. Tractament superficial: - Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu	450,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			desengreizant, rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras o equivalent que assegura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Característiques: - Doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear o equivalent (orientacions oest, sud i est). - Accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. - Perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessèria en cada cas i orientació per a compliment del CTE. - Portes automàtiques integrades segons escandall gràfic. Elements exteriors: - Remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintells) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1.2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)		
P-31	E789Z040	m2	Sistema d'impermeabilització continua amb poliurea pura bicomponent amb protecció a la intemperie i acabat antilliscant (classe 3 segon CTE) de 2 mm de gruix, amb Document d'Idoneïtat Tècnica Europea DITE, consistent en preparació de la superfície, neteja i sanejat, amb polit mecànic i aspirat de la pols, subministrament i aplicación de la emprimació Seire WP Primer o equivalent extesa de forma manual, subministrament i aplicació de la membrana de poliurea 100% pura bicomponent Seire WP 400 o equivalent, continua i totalment adherida al suport, i dues capes de protector alifàtic Serie WP Finish o equivalent com acabat final resistent a uv. Tractament fet per fases durant el transcurs de l'enderroc de la coberta existent i l'execució de la nova coberta com a coberta provisional de protecció. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,54	€
P-32	E7CDZ461	m2	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema REDArt ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, amb ETE 16/0270, compost per: panell rígid de llana de roca volcànica de doble densitat (120 kg/m³ a la capa superior i 70 kg/m³ a la capa inferior), no revestit, Rocksate Duo Plus ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 60 mm de gruix, fixat al suport amb morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent i fixacions mecàniques amb tac d'expansió amb clau, REDArtherm H2 Eco ´´ROCKWOOL´´ o equivalent; capa de regularització de morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, armat amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, REDArt Malla Estàndard ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 3,5x3,8 mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de revestiment REDArt Acabat Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, gra 1,5 mm, color blanc, sobre imprimació, REDArt Imprimació Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, color blanc. Inclós perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantonada de PVC amb malla. Inclòs l'execució a la zona de brancals, llindes i escopidors de finestres, i execució de rematades a les trobades amb paraments, revestiments, fusteries o altres elements rebuts a la seva superfície. Inclòs tractament abrasiu del suport en cas de ser necessari. Inclòs pull out per a la comprovació de l'estat de suport. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir	76,69	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-33	E8443220	m2	Subministrament i col·locació de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	39,72	€
P-34	E8448145	m2	Subministrament i col·locació de cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,74	€
P-35	E844PN01	m	Formació de faixa linial, per una amplària màxima de 80cm, de guix laminat, tipus estàndard (A), per a revestir, amb placa de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla, en una direcció, d'acer galvanitzat, mitjançant perfil 47/17 col·locats amb una separació màxima de 600mm, vareta de suspensió M6 cada 700mm; fixacions mecàniques tacs tipus SPIT GRIP L M6x30 (amb tacs tipus FISCHER KD o equivalent en zones de revoltó buit), totalment executat per una qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3). Inclou la part proporcional de mecanitzats i perforacions necessàries per a la posterior col·locació de qualsevol element encastat (llumeneres, reixes, difusors, etc). Inclou la part proporcional de formació de junt de control cada 15m de cel ras continu. La vareta haurà de quedar a una distància màxima de 15cm vers als perímetres. Inclosa la complexitat per la seva col·locació en zones amb instal·lacions existents. Inclòs minves del material. Inclouen perfils i omegues corresponents a la instal·lació segons casa del proveïdor. Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador. Instal·lació segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011):Sistemas constructivos de placa de yeso laminado" y requisitos del CTE-DB HR. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte inclòs el subministrament de materials, treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. (DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	19,12	€
P-36	E84B3MS7	m2	Subministrament i col·locació de cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1800x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,8 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	69,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-37	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6,93	€
P-38	E8LAZ360	m	Subministrament i col·locació de revestiment perimetral de finestres d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 1,2 mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	38,49	€
P-39	EAF4PN01	u	FI/AL/70/AN/50 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat	360,51	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)		
P-40	EAF4PN02	u	Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x65 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. FI/AL/70/AN/65 - Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat	366,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

P-41 EAF4PN03 u FI/AL/70/AN/155 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt. 378,11 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)

P-42 EAF4PN04 u FI/AL/70/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt. 403,14 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)

P-43 EAF4PN05 u FI/AL/90/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt. 486,55 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)

P-44 EAF4PN06 u FI/AL/100/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt. 449,47 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)

P-45 EAF4PN07 u FI/AL/140/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 140x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt, amb registre caixa persiana integrat en fusteria, d'alçada 40cm format per planxa d'alumini 1,2mm amb aïllament tèrmic XPS 40mm. 654,49 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.
(SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)

P-46 EAF4PN08 u FI/AL/120/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt. 525,46 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)

P-47 EAF4PN09 u FI/AL/160/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt. 623,70 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

P-48 EAF4PN10 u FI/AL/200/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 200x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt. 525,47 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.
(CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)

P-49 EAF4PN11 u FI/AL/215/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 215x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt. 556,98 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller.Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.
(CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)

P-50 EAF4PN12 u FI/AL/270/AN/210 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt. 1.037,03 €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (MIL TRENTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)		
P-51	EAF6PN01	u	BAT/AL/110/AN/220 - Subministrament i col·locació de fusteria exterior d'alumini, batent model COR-70 fulla oculta balconera de cortizo o equivalent de 2,20x2,10m. Fusteria exterior fulla oculta balconera d'alumini extrusionat d'aleació aw-6063 ó aw-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i templat t5, realitzat amb alumini reciclat 100%. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic rpt mitjançant peces de poliamida 6.6 de 35mm reforçades al 25% amb fibra de vidre. Estanquitat amb sistema de doble junta epdm qualitat marina. Prestacions: - permeabilitat al aire segons norma EN 12207 / 2000 clase 4 - estanqueitat a l'aigua segons norma EN 12208 / 2000 clase e1650 - resistència al vent segons norma EN 12210 / 2000 clase c5 - index global de reducció acustica ponderat a, ra 35 dba Tractament superficial: - anoditzat, capa anódica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment. Característiques: - accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. - tancaportes de guia lliscant amb selector de tancament integrat model TS-92 en 2-4 gsr de Dorma per a portes de dos fulles. - barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent Elements exteriors: - remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintell) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o	1.426,36	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			porteria metàl·lica. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)		
P-52	EAM2PN01	u	CO/AL/480/AN/AUT - Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de vidre de Manusa o equivalent, amb obertura central de 2 fulles mòvils i 2 fixes, de 4800x2400mm, amb obertura batent antipànic per a permetre l'evacuació en cas d'incendi (portes integrades al mur cortina MC-3), formada per: - Operador tipus Visio + 125 lateral 230V o equivalent, amb tanca inclosa: certificat EN60335, format per un grup de motor de 2 motors trifàsics de CA, tracció directa, alimentat de xarxa monofàsica 230V/50Hz electrònica de control IoT/Wifi/GRF nivell de prestacions d, bateria de emergència supervisada, validesa en via d'evacuació (EN16005). Pes màxim per fulla 120kg. - Fulles fixes antipànic A44-SA o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència. - Fulles corredisses recercada tipus A44-S4 o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència. - Pack de pas lliure operador Visio-125 o equivalent. - Sensor detecció + seguretat DDS-A (híbrid supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles, per a vies d'evacuació (EN16005) - Sensor detecció + seguretat DDS-B (híbrid no supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles - Sensors de seguretat DDS-S (infrarrojos supervisat) - Selector Optima+ de color blanc per a seleccionar el mode de fucnionament (5 modes: obert, tancat, només sortida, automàtic i obertura reduida). Menú per a connexió wifi i bloquig per PIN - Vidre laminar de seguretat 5+5 de cantell polit, amb làmina de butiral de polivinil transparent - Tractament superficial: Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs els segellats perimetrals de la fusteria en els encontres amb la obra civil, pre-marcs, topalls i mestrejament nivell 2. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte i/o indicacions a obra. Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SET MIL SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	7.649,36	€
P-53	EASAPN01	u	BRF/A/180/PINT/ANT - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Amb tancaportes de guia lliscant amb selector de tancamnet integrat model TS-92 en 2-4 GSR de Dorma, barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent, maneta institucional amb placa quadrada model Sena serie INOX AISI 316L de Tesa o equivalent, amb tractament superficial tipus biocida de Tesa ó equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3 tipus TX-80 de Tesa o equivalent. Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica.	2.172,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS MIL CENT SETANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)		
P-54	EASAZ1A2	u	BRF/A/60/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	496,79	€
P-55	EASAZ2H2	u	BRF/A/120/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre de dues fulles batents de dimesnsions totals 132x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.156,79	€
P-56	EASAZ3A2	u	BRF/A/60/PINT/REG/02 Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x80cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	221,03	€
P-57	EB15PN01	u	Subministrament i col·locació de sistema de barana superposada de Cortizo o equivalent, amb fixacions ocultes, possibilitant l'obertura total de balconeras sense risc de precipitar-se al buit, acabat anoditzat. Doble vidre laminat i 1 butiral 6-0,38-6. CLASSE A - EXCELLENT Classificació segons UNE-EN 85240 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	410,96	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-58	EB15PN02	m	Subministrament i col·locació de sistema de barana de vidre View Crystal de CORTIZO o equivalent, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés d'anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable per a la fixació sobre la cara superior del forjat. Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	391,39	€
P-59	EB71PN01	m	Subministrament i col·locació de línia de vida normalitzada format per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals d'acer inoxidable, amb element amortidor de caigudes, fixat amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i terminals de cable amb elements protectors, i als elements de suport intermig (separació < 15 m) per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable segons UNE_EN 795/A1, i tesat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUARANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	47,14	€
P-60	EC1GPN01	m2	Subministrament i col·locació de doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear ó equivalent (orientacions oest, sud i est), col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	122,78	€
P-61	ED14Z730	u	Subministrament i col·locació de sobreeixidor d'alumini anoditzat de tub quadrat 80.80.2mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament i segellat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	16,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-62	ED14ZZ30	m	Subministrament i col·locació de baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides i segellat amb connexió del canal de recollida d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,58	€
P-63	EE42Q124	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,64	€
P-64	EE42Q224	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	33,33	€
P-65	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	18,43	€
P-66	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	19,20	€
P-67	EE42Q424	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,84	€
P-68	EE42Q724	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	29,90	€
P-69	EE42Q824	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,54	€
P-70	EE42Q922	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	44,08	€
P-71	EE42QA22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	45,80	€
P-72	EE42QB52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	76,56	€
P-73	EE42QC12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	44,28	€
P-74	EE42QC52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	54,05	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-75	EE42QE52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	58,31	€
P-76	EE42QF22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,78	€
P-77	EE42QG52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	82,89	€
P-78	EE42QH52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	85,89	€
P-79	EE42QJ52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	88,52	€
P-80	EE42QK52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 650 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	93,32	€
P-81	EE42QL52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	129,56	€
P-82	EE42QM52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	135,75	€
P-83	EE42QN52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	142,17	€
P-84	EE42QP52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	149,89	€
P-85	EE42QQ52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	154,29	€
P-86	EE4ZK8L2	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge , amb doble junt fibra ceràmica per a resistir altes temperatures, col.locada (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	72,42	€
P-87	EE51M0B0	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0,033 W/mK), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	34,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	EE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	45,76 €
P-89	EE6185B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	61,29 €
P-90	EE6187G0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit (CENT QUARANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	140,98 €
P-91	EEH1AC01	u	Subministrament de valvuleria i accessoris per a BATERIA amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable MARCA danfoss AB-QM 4.0 Flexo, conjunto de conexión PICV flexible para unidades Fan Coil) i diàmetre de canonada de 3/4´´, compost pels següents elements: ** Conjunt de fixació DE FANCOIL ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. * Posada a obra Inclou aïllament tèrmic del KIT DANFOSS i maneguet flexible. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	288,10 €
P-92	EEH1AC04	u	Subministrament i col·locació de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 2 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. Posats a obra DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	471,43 €
P-93	EEH1AC05	u	Subministrament de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2 1/2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 4 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. Posats a obra DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	419,05 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	EEJ12311	u	Fan-coil horitzontal amb carcassa de planxa d'acer galvanitzat pintada blanca, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 1,36 kW de potència frigorífica màxima i 0.821 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat superficialment al sostre DIMATEK Modelo FXE-S-331-CH Potencia frigorífica 1.326 w., p. disponible 40 Pa. a 5v. - 20 dB(A) - (4T.) o equivalent (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	338,21 €
P-95	EEJ7MG69	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 3,8 kW de potència frigorífica màxima i 1,9 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat DIMATEK Modelo FXE-S-831-CH Potencia frigorífica 3.883 w., Potencia calorifica 1.941 w, .p. disponible 40 Pa. a 6v. - 29 dB(A)) o equivalent Inclou tram de sanejament de recollida de condensats fins a baixant de sanejament. (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	470,21 €
P-96	EEJ7MH6A	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat Dimatek Modelo FXE-S-1131-CH Potencia frigorífica 4.532 w., p. disponible 30 Pa. a 5v. - 28 dB(A) - (4T.) o equivalent (MIL ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1.011,92 €
P-97	EEJ7MLBD	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 8,5 a 10 kW de potència frigorífica màxima i 7,5 a 8,5 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de120 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat Dimatek Modelo UTYE-P1.222 Potencia frigorífica 6.346 w., Potencia calorifica 5.927 w, .p. disponible 120 Pa. a 4v. - 34 dB(A) o equivalent (MIL CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.148,32 €
P-98	EEJT6Q66	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 22 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 22 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, amb secció de refredament adiabàtic, col.locada Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima. (VINT-I-SET MIL TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	27.329,09 €
P-99	EEJTAC5A	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 10000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 59 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 73 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima. (QUARANTA-CINC MIL QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	45.402,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	EEJTDQ2V	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 13000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 66 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 110 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-12 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima. (QUARANTA-DOS MIL CENT DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	42.102,12 €
P-101	EEJTGQ2W	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 19000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 114 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 153 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Marca SERVOCLIMA CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-17 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima. (QUARANTA-CINC MIL TRES-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	45.301,72 €
P-102	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	26,56 €
P-103	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	315,96 €
P-104	EEKP2211	u	Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,ampl.=diàmetre 325mm,h (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	94,93 €
P-105	EEKP2321	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible termoelèctric i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	359,33 €
P-106	EEKP4311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	222,21 €
P-107	EEKP4411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	231,27 €
P-108	EEKP4511	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	241,06 €
P-109	EEKP6511	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	251,17 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-110	EEKP7411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	245,80 €
P-111	EEKP9411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	259,95 €
P-112	EEKQ42A1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (CENT DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	119,66 €
P-113	EEKQ42D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	120,46 €
P-114	EEKQ42L1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (CENT VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	121,97 €
P-115	EEKQ42N1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	123,51 €
P-116	EEKUU010	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte (VINT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	20,90 €
P-117	EEKZC802	u	Subministra i col·locació de servomotor reversible per comportes. Par 10 Nm, per comportes fins 1,6 m2. Muntatge directe sobre eixos fins 20 mm. Condicions treball -30º a 50ºc IP 54. Angle de gir 95º, temps de recorregut 150 seg. Topalls de limitació d'angle y commutador de sentit de gir. Alimentació 220 v ca +/- 20% ,3 va. Polsador d'embragatge per comanament manual. Indicador mecànic de posició. Fi de cursa per embragatge magnètic. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	312,61 €
P-118	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	18,33 €
P-119	EEV26PH6	u	Subministra i col·locació de transmissor de qualitat d'aire de CO2. Rang de mesura 0-200. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	424,19 €
P-120	EEV2C003	U	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ºc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS)	262,00 €
P-121	EEV2C202	u	Subministra i col·locació de transmissor de temperatura i humitat relativa per a conducte. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20ma. Rang temperatura -20°..50°c, rang humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -10 a 70ºc. ip40. Element sensible temperatura PT100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	353,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-122	EEV2C203	u	Subministre i col.locació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20 ma. Rang temperatura -20..50 °c, humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -40 a 70ºc. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible temperatura pt100. Element sensible humitat per resistencia de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	393,17 €
P-123	EEV2C302	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial per aire. Rang de mesura 0-1000 pa. Pressió màxima 5000 pa. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <2,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	342,01 €
P-124	EEV2C701	u	Subministra i col·locació de pressòstat diferencial per aire. Rang d' ajustament 50 a 500 pa. diferencial 20 pa. Contacte commutat 250v 1,5 (0,4) A. Temperatura de treball -20 a 85ºc. Preses per tub PVC 5 x 8 mm. Inclou tub i accessoris de muntatge. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	129,73 €
P-125	EEV2EI00	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial en canonades. Rang de mesura 0-10bar. Pressió màxima 30bar. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <1,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	691,64 €
P-126	EEV3A036	u	Cablejat i connexionat des de subestació / controlador fins a cadascun dels elements de control, a base de tub d'acer galvanitzat a l'interior de la sala de màquines i de material aïllant en la resta, amb cable conductor de coure 07Z1-K. (Les instal·lacions que passin per l'exterior de l'edifici seran de construcció estanca). Completament instal·lat. Segons plànols i esquemes. (SEIXANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	60,01 €
P-127	EEV5C116	U	Ampliació de la llicència amb 2500 punts adicionals de sistemes i equips amb protocol obert. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (QUATRE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	4.258,21 €
P-128	EEV5C500	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (DEU MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS)	10.230,00 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-129	EEV5C607	U	Partida de desenvolupament de la enginyeria, configuració i programació en el sistema de Gestió, Supervisió i pasarel·les, d ela integració multiprotocol d'equips tercers en els següents protocols: Bacnet Ip, MBUS, ModBus/RS485, entre el sistema de control i els diferents subsistemes o equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. Integracions de Bombes d'aigua freda i calenta y fancoils. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (QUATRE MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4.195,97 €
P-130	EEV5C700	u	Desmuntatge, tresllat i nou muntatge del servidor WEB situat a l'edifici sud que dona servei al control i gestió del mateix, inclou desmuntatge de tots els elements de control i realitzar el tresllat a l'edifici nord magatzem, inclou intercepció del bus de comunicacions general, realització de la derivació corresponent al nou punt de control i nova reconnexió mitjançant cable bus i canalització sota tub coarrugat. Totalment instal·lat. (DOS MIL CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2.161,40 €
P-131	EEVC5001	u	Subministrament i col·locació de quadre de control Bacnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC1-SUB2 SUBESTACIÓ NPC EDIFICI E. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (DINOU MIL CENT NORANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	19.190,03 €
P-132	EFC14A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P-133	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P-134	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	9,32 €
P-135	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79 €
P-136	EFC18A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	17,50 €
P-137	EFC19A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x10,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	22,11 €
P-138	EFC1AA22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x12,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	32,87 €
P-139	EFC1CA22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x15 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	47,43 €
P-140	EFC1FA25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x20,8 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	86,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-141	EFC1JA22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CENT SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	116,15 €
P-142	EFC1NB22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOS-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	206,78 €
P-143	EFQ33E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	13,51 €
P-144	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	14,66 €
P-145	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUINZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	15,18 €
P-146	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DISSET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	17,73 €
P-147	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	20,09 €
P-148	EFQ33GLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	28,82 €
P-149	EFQ33GML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRENTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	30,90 €
P-150	EFQ33JPK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUARANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	40,90 €
P-151	EFQ33JSK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	50,49 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-152	EFQ33JTM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	58,30 €
P-153	EFR11111	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	17,96 €
P-154	EFR11211	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	19,61 €
P-155	EFR11312	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,34 €
P-156	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	38,29 €
P-157	EFR11811	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,74 €
P-158	EFR11E11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	49,86 €
P-159	EFR11H11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	53,49 €
P-160	EFR11J11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	54,26 €
P-161	EFR11N11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	68,58 €
P-162	EFR11Q11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 320 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	76,24 €
P-163	EG1AU001	u	Subministrament i instal.lació d'armari elèctric de xapa d'acer amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent, de dimensions externes segons plànol. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal i que protegirà contra els contactes directes. El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre, accesible mitjançant un codi QR visible al frontal de la mateixa. Per a la recollida d'estats l´aparamenta s'equipara de contactes auxiliars per tal de transmetre l´estat de dispositius (obert / tancat i tret).	15.563,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Es seriaran aquests contactes diferenciadament per criticitats.

Els interruptors de caixa emmotllada i bastidor obert equiparan unitat de control electrònica amb comunicació, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reserva per a futures ampliacions. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat.

Inclou detector de sobretensions permanents amb accionament a capçalera amb muntatge segons memòria, que s'aglutina amb un únic símbol.

Enregletat d'entrada i sortida, totalment etiquetats i esquemes revisats en porta plànols.

El comandament del encès d'emergència es farà segons descripció en memòria coordinament, per espais, amb les línies d'enllumenat de cada espai.

Es disposarà de contactes auxiliars addicionals en les línies d'enllumenat, seriant-les, per tal que provoqui l'encesa de les llums d'emergència d'aquell espai, que es farà amb un contactor.

S'instal.larà un detector de tensió per mostrar -ho en el quadre de control d'emergències.

Es mostrarà amb un pilot l'estat dels circuits, tant d'enllumenat normal com d'emergència.

Es disposarà d'un polsador d'activació de l'enllumenat d'emergència, provist de llum d'estat, actuant sobre un telerruptor. Aquest pilot senyalitza que la línia d'emergència esta en servei, i per tant pot actuar com a inhibidor d'encès. Es replicarà aquest estat al sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS) tot segons detall en memòria.

Tots els elements de comandament i protecció estaran en un quadre, que disposarà de voltímetre de Classe 2,5.

Totes les proteccions diferencials seran superinmunitzades.

L'interruptor de by-pass del SAI serà del tipus que permet posar automàticament el SAI en by pass intern previ a la commutació.

Inclourà telerruptor d'encès per les línies que es defineixin com de seré.

La construcció serà segons pautes descrites en memòria.

Marca: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS o equivalent.

Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament.

Referència: QS-CLIMA EDIFICI SUD

(QUINZE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)

P-164	EG1AU002	u	Quadre de distribució secundari, format per armari metàl·lic combinable amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb tancament, panells de tancament, plaques suports i tapes, allotjant al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43/IK.07. Amb tots els seus elements i accessoris pel seu connexionat. Completament instal·lat. Referéncia: QS- FV. Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G. Total sortides: segons projecte. Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament. (QUATRE MIL SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4.754,20	€
P-165	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-166	EG2A4415	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	17,56 €
P-167	EG2DE8F8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	35,89 €
P-168	EG2DE8H8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	49,39 €
P-169	EG2DE8M8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (SETANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	70,86 €
P-170	EG3121B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	16,42 €
P-171	EG3121D6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	24,26 €
P-172	EG3121F6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	34,45 €
P-173	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P-174	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	7,82 €
P-175	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-176	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	36,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-177	EG31F142	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €
P-178	EG31F152	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2,87 €
P-179	EG340Z19	u	Alimentació compartida a EQYUIPS DE CLIMATITZACIÓ de baixa potència o alimentació directa a equip fins a 16 A. Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de consum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció fins a 6 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 5%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament. (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	40,78 €
P-180	EG340ZXL	u	Alimentació directa a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ, tant a caixa de derivació com a equips endollats amb alimentació trifàsica fins a 32 A. Realitzat amb cables de secció 4- 6-10 mm2 necessària per constrènyer la cdt màxima al 5%. Característiques: Cablejat: Amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergència segons REBT. Derivació a receptor: Cable de coure unipolar, tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams encastats o en fals sostre, rígid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halògens, i rígid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memòria/plec de condicions, amb protecció superficial fixa. Caixes aïllants IP55, de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades, no propagadors de la flama i lliures d'halògens. Línia des de quadre: Cable de coure multipolar, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Correspon als equips alimentats des de línies previstes a l'esquema unifilar del projecte, i que corresponen a: equipament mèdic fixe tal com equip litotrípsia, equip angiografia, equip cistoscòpia, rentafalques, rentadora d'equips d'endoscòpia, unitat refracció, etc., equips fixos de laboratoris, equips fixos de cuina, compressors d'aire, grup de buit, grups de transport pneumàtic, equips de tractament i subministrament d'aigua com bombes, descalcificadors, osmosis, etc., ascensors, muntacàrregues i escales mecàniques, grups de pressió i bombes per a climatització i contra incendis, ventiladors, etc, comprenent la totalitat de receptors elèctrics no alimentats des de endolls.	138,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Els endolls es comptabilitzen en partides apart. Els equips de climatització tals com climatitzadors, humectadors, fancoils, comportes de regulació i tallafocs, etc., s'exclouen explícitament ja que estan previstos apart al capítol de climatització. Tot totalment instal·lat, connexionat i en funcionament. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	
P-181	EG3500Z2	u	Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'encesa desde quadre especific). Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament. (TRENTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	37,20 €
P-182	EG350Z10	u	Instal·lació de punt de llum emergencia i senyalitzacio. Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200, segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament. (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,84 €
P-183	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	10,03 €
P-184	EG41JLPR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (MIL VUIT-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.893,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-185	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	224,45	€
P-186	EG4S2221	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	153,14	€
P-187	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	16,81	€
P-188	EG62DG9K	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23	€
P-189	EGE1N2X2	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 360 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport estructura sense inclinació, sobre pergola plana. Marca/Model: LONGI / LR4-60HIH-365M o equivalent (CENT SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	171,93	€
P-190	EGE1N2X3	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport inclinació 10º inclòs, sobre teulada plana. Marca/Model: LONGI / LR5-66HIH-510M o equivalent (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	182,93	€
P-191	EGE1PN01	m2	Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB de color, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB color de 1,52 mm segons plànols. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	589,61	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-192	EGE1PN02	m2	Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB transparent/neutre, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB transparent/neutre de 1,52 mm segons plànols. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	555,16	€
P-193	EGE22Q1X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 8000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-8KTL-M1 o equivalent (MIL TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.374,45	€
P-194	EGE22Q2X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-15KTL-M5 o equivalent (MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.785,85	€
P-195	EGE22Q3X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 25000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-25KTL-M5 o equivalent (DOS MIL CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2.054,25	€
P-196	EGE22Q4X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 60000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-60KTL-M0 o equivalent (QUATRE MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4.359,85	€
P-197	EGE2CCCC	u	Caixa de connexions per a generador fotovoltaic composta per caixa de material plàstic, plaques suports i tapes, allotjant en el seu interior els fusibles de protecció de corrent continua dibuixats en l'esquema per a la connexió de fins 6 cadenes inclosos descarregadors de sobretensions (CC). Grau de protecció IP55 IK10. Amb tots els seus elements y accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lada. (QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	442,42	€
P-198	EGE2SMFV	u	Sistema de control de potència i monitorització per a instal·lació fotovoltaica amb 4 inversors compost per equip de central amb display LCD per a visualització de paràmetres dels inversors, connexió RS-485, sistema per a emmagatzematge de dades (datalogger), targeta de memòria, sondes temperatura, accessoris i petit material. Completament cablejat, connexionat i instal·lat. Marca/model: HUAWEY o equivalent (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.886,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-199	EGZYR01	u	Partida de contingència en concepte de preparació del quadre general de baixa tensió per alimentar, a base de llançament de línies elèctriques, aquells subministres importants de l'hospital mentres es realitza la instal·lació del interruptor automàtic general en el quadre general zona servei norma. Inclou treballs en nocturnitat, estesa de cables, petit grup electrogen, enllumenat artificial i tot allò que sigui necessari per poder i acabar la implantació de l'interruptor. (TRES MIL SIS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3.611,30	€
P-200	EH1MZY05	u	Subministrament i instal·lació de lluminària per suspendre o adossar, inclou perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat de color blanc setinat amb difusor de policarbonat prismàtic, led de 20W de potència i temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP42, IK07. Totalment instal·lada, connexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / FIL45 OPAL o equivalent. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	133,49	€
P-201	EH1MZY06	u	Subministrament i instal.lació de lluminària per adossar de interior diàmetre 180mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 30W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP MUN DARK o equivalent. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	174,28	€
P-202	EH22ZY01	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / PLAT o equivalent. (CENT CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	114,13	€
P-203	EH22ZY02	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 64 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	362,33	€
P-204	EH22ZY04	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x12 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / MODULAR CUSTOM o equivalent. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	125,80	€
P-205	EH2LZY03	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat. Marca/model: LAMP / KOMBIC OPAL o equivalent. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	94,67	€
P-206	EH2LZY08	u	Subministrament i instal·lació de Downlight encastable rodó de diàmetre 600 mm, difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED de 60W amb temperatura de color 4000K amb CRI 80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000h L80 B10. Totalment instal·lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / MUN LIGHT o equivalent. (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	276,49	€
P-207	EH61R379	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	122,57	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-208	EHB5ZY05	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Marca/model: LAMP / F-LED2 o equivalent. (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	78,30	€
P-209	EM12EI01	u	Punt d'instal·lació d'element de protecció contra incendis (detector, polsador, electroiman, sirena, mòduls monitors i de control, etc.), inclós p.p. de cablejat per parell de fils trenats i apantallats de secció 1,5mm2 amb pantalla d'alumini, resistent al foc tipus S0Z1-K (AS+) segons UNE 211025 i UNE-EN 50288-7 i lliure d'halogens, tub de protecció, caixes de derivació, des de centraleta. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	58,49	€
P-210	EM12TFXB	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa del conjunt de les instal·lacions de detecció d'incendis modificades. Inclou: - Programari per a la configuració de sistemes. - Verificació i certificació del correcte funcionament de tots els llaços de detecció - Programació de les centrals de detecció d'incendis - Pantalles SCADA Totalment instal·lat i en funcionament (MIL SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS)	1.738,00	€
P-211	EM17U010	u	Mòdul microprocessat direccionable que gestiona l'informació de 2 entrades per a personalitzar e informar els canvis de cada un d'ells, segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, col·locat (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	56,73	€
P-212	EM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat (SEIXANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	67,01	€
P-213	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	99,93	€
P-214	EM31Z006	u	Extintor de CO2, de 5 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	112,57	€
P-215	EN4236F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CENT SEIXANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	160,30	€
P-216	EN42Y5E7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	116,47	€
P-217	EN72AA01	u	Actuador termoelèctric de vàlvula d'equilibrat i control a 230 Vac/dc, de recorregut 4 mm normalment tancat. M/M: TREND / MT4-230-NC o equivalent. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	135,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-218	EN72B801	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies amb brides, DN65, Vnominal 8l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV065F+BAC+RACORD o equivalent. (QUATRE MIL TRES-CENTS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4.300,04	€
P-219	EN72C804	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 1/4´´, G1 ½´´, DN32, Vnominal 1.67 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV032R2+BAC+RACORD o equivalent. (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.561,61	€
P-220	EN72C805	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1´´, G1 ¼´´, DN25, Vnominal 0,97 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV025R2+BAC+RACORD o equivalent. (MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1.335,15	€
P-221	EN72C806	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 ¼´´, G2´´, DN40, Vnominal 2,78l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV040R2+BAC+RACORD o equivalent. (MIL SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.779,94	€
P-222	EN72C807	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 2´´, G2 ½´´, DN50, Vnominal 4,17l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV050R2+BAC+RACORD o equivalent. (DOS MIL NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.095,64	€
P-223	EN72TSV65	u	Vàlvula de seient de 3 vies, connexió brides , PN-16, de DN 125 , dotada d'actuador proporcional 0-10 V, alimentat a 24 V. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Completament instal·lada. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.882,52	€
P-224	ENZLZA80	u	Subministrament i col.locació d' accessoris per bombes amb diàmetre de connexió 3 1/2´´, inclos: * 2 Vàlvula de tall papallona manual embridades PN16, aspiració / descàrrega * 1 Vàlvula de retenció tipus clapeta roscada PN16, a descàrrega * 1 Filtre colador roscat PN10, a aspiració * 2 Maniguets elàstics roscats PN10, a aspiració i descàrrega * 1 Manómetre 0-10 bar, esfera 63mm roscat col.locat entre aspiració i descàrrega amb vàlvules de tall manual roscades de 1/2´´ a dues bandes de manómetre * Canonada de diàmtre adequat per tal de connexionar vàlvuleria, pressió de carrets per picatge d'elements de medició i control i part proporcional d'accessoris per a tub * Brides necessàries per la realització del muntatge * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris, canonada i cos de bomba * Revisió i posada en marxa per part de tècnic fabricant * Mitjans auxiliars necessaris per col.locació i connexió d'equips * Inclou part proporcional de col·lector S'inclou també els accessoris de fixació d'equip, mitjançant suports, perfils o bancada intercalant elements antivibratoris. Tot muntat, connexionat i en funcionament. (MIL CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.108,89	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-225	EP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87	€
P-226	EP43ZYMB	u	Cable de bus de comunicacions Modbus RTU d'enllaç de controladors amb cable 2x1x0,8 mm2, amb pantalla de coure estanyat, aïllament de poliolefines i coberta plàstica lliure d'halogens. També s'inclou parat proporcional de tub de plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants. Completament instal·lat (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€
P-227	EP731J71	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret (QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	15,38	€
P-228	EPE1EI02	u	Termostat controlador ambient compacte amb comunicació Modbus a 220V, amb les següents senyals de control per a fancoil: M/P; control ventilador EC; control vàlvules de 2/3 vies bateries de fred i calor, així com el connexionat dels equips. Marca/Model HONEYWELL-TREND CONTROLS/WTS6B4BMB/H o equivalent. Totalment instal·lada. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	179,56	€
P-229	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83	€
P-230	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	9,60	€
P-231	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	16,14	€
P-232	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	82,61	€
P-233	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€
P-234	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14	€
P-235	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	30,53	€
P-236	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	19,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-237	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	506,14 €
P-238	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	11,76 €
P-239	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	21,10 €
P-240	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87 €
P-241	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	7,12 €
P-242	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	171,03 €
P-243	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-244	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	37,02 €
P-245	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	197,45 €
P-246	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (SIS-CENTS VINT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	620,18 €
P-247	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3,38 €
P-248	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	149,97 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-249	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	519,11 €
P-250	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	13,75 €
P-251	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	43,23 €
P-252	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	36,60 €
P-253	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	42,06 €
P-254	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,74 €
P-255	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	84,87 €
P-256	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-SIS EUROS)	66,00 €
P-257	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	78,38 €
P-258	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	70,13 €
P-259	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	40,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-260	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	217,41 €
P-261	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	497,35 €
P-262	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	67,49 €
P-263	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	27,80 €
P-264	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	34,79 €
P-265	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	50,14 €
P-266	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-267	ICS005	U	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials segons l'esquema de principi de projecte. (MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.069,75 €
P-268	ICS015	U	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	179,49 €
P-269	ICS019	U	Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIP 50/150.4-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 50 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 1,84 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: - Vartiador de feqüència incorporat - vàlvules de tall - filtres - manòmetres - termòmetres	3.779,91 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- maneguets - bancada antivabratoòria Inclosos mitjanç d'elevació. (TRES MIL SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	
P-270	ICS017B_ER	U	Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIM 80/190.1-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 80 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 2,5 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: - Vartiador de feqüència incorporat - vàlvules de tall - filtres - manòmetres - termòmetres - maneguets - bancada antivabratoòria Inclosos mitjanç d'elevació. (ICS017d_E) (QUATRE MIL VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4.020,50 €
P-271	K164Z011	u	Cala d'inspecció en nervi del forjat reticular: consisteix en l'eliminació de l'acabat del sostre per deixar al descobert un creuament de nervis del forjat. Es repicaran ambdós nervis fins a deixar l'armadura inferior vista, per tal d'obtenir una lectura del número de barres i el diàmetre de que es composa. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	131,36 €
P-272	K164ZC03	u	Cala d'inspecció en pilar de formigó: consisteix en el repicat del formigó per a obtenir dades sobre l'armat de la peça a inspeccionar. S'executarà un tall horitzontal en dues cares contigües fins a descobrir les armadures longitudinals i un tall vertical fins descobrir la separació dels estreps. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restablirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.	94,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)		
P-273	K164ZC11	u	Cala d'inspecció en fals sostre: consisteix en l'eliminació del fals sostre i els acabats per obtenir una lectura de la tipologia, dimensió i estat del forjat existent o dels elements estructurals. La cala s'efectuarà des de sota, amb una dimensió mínima de 60x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	42,71	€
P-274	K164ZC14	u	Cala d'inspecció en cèrcols de formigó: consisteix en repicar la base d'un cèrcol de formigó fins a descobrir el seu armat existent. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	99,47	€
P-275	K164ZC22	u	Cala d'acabat en forjat: consisteix en l'eliminació de l'acabat del forjat, amb unes dimensions mínimes de 90x90 cm, per verificar la seva tipologia i dimensions. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.	74,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)		
P-276	K164ZC24	u	Cala d'acabat en pilar: consisteix en l'eliminació de l'acabat en dues cares del pilar, en un tram de 30 cm, per obtenir la geometria de la peça a inspeccionar. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SEIXANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	60,08	€
P-277	K211Z495	m2	Enderroc marquesines metal·liques i de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, inclòs pilars, bigues, fonamentació, ancoratges, remats, materials d'acabats, de revestiment, etc. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	67,99	€
P-278	K215Z011	m2	Arrencada de paviment ceràmic exterior i impermeabilització, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador	14,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-279	K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	8,41 €
P-280	K218Z231	m2	Repicat de revestiment de façana fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76 €
P-281	K218Z741	m2	Arrencada peça ceràmica de façana i repicat d'element de fixació fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	14,97 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-282	K218Z7B1	m2	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de cel ras registrable, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	24,14 €
P-283	K219Z4421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76 €
P-284	K21AZ011	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	18,39 €
P-285	K21AZZ11	m2	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents.	18,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	
P-286	K21AZZ011	u	Tall i retirada de bastiment de caixa de persiana amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	18,39 €
P-287	K21BZ011	m	Arrencada de barana de qualsevol material, amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	8,70 €
P-288	K21E1X01	U	Desmuntatges de la instal·lació de sanejament de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de sanejament que dona servei als espais humits de la zona, amb càrrega transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.226,68 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-289	K21E1X02	U	Desmuntatges de la instal·lació de fontaneria aigua freda (AF), agua calenta (AC) de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de fontaneria que dona servei als espais humits de la zona, amb el tancament del servei des de les vàlvules de tall situades als muntants, desmuntatge de canonades, aixetes i sanitaris amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3.491,35 €
P-290	K21E1X03	U	Desmuntatges de la instal·lació d'electricitat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura d'electricitat que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de llumeneres, mecanismes, canalitzacions i cables elèctrics afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats dels quadres elèctrics de planta. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SIS MIL CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6.515,36 €
P-291	K21E1X04	U	Desmuntatges de la instal·lació de comunicacions i seguretat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de telecomunicacions que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de preses, antenes wifi, antenes terrestres, canalitzacions i cables de dades, telefonia i TV afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats del distribuidor secundari de dades així com del distribuidor de telefonia de planta. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	967,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-292	K21E1X05	U	Desmuntatges de la instal·lació de protecció contra incendis de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de protecció contra incendis que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del sistema de detecció, xarxa de BIE's i extintors, canalitzacions i cables elèctrics de comunicació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reprogrmació dels sistemes de protecció contra incendis dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta i plantes. NOTA: S'ha de identificar el número d'elements de detecció que queden lliures al llaç de planta. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS MIL CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.116,68 €
P-293	K21E1X06	U	Desmuntatges de la instal·lació de climatització i ventilació de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de climatització i ventilació interior i exterior que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del climatitzador i extractors, conductes metal·lics, canonades i aïllaments, elements de difusió i comportes de regulació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, de les canonades actuals i taponament provisional dels pasos d'aire de la coberta a la planta P5. Nota: els climatitzadors seràn desmantellats en la pròpia coberta i serà retirats per mitjans manuals. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (ONZE MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	11.365,04 €
P-294	K4BPZ112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Longitud mínima 50+20cm. Aquesta partida inclou: - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u col·locat segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	9,56 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-295	K81R11A0	m2	Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	12,81 €
P-296	P18E-YII6	u	Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant amb sistema de confinament dinàmic, estàtic i retirada de materials sense confinament, segons específica el REAL DECRETO 396/2006, NTP 953 i NTP 954 d'INSHT, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral (QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	4.950,00 €
P-297	P2142-ZRN5	m	Arrencada de coronament i remats de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net,i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-298	P2142-Z4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	24,35 €
P-299	P214K-ZRN6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada format per teules de formigó sobre encadellat ceràmic i biguetes de formigó, amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	38,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-300	P214O-ZRO4	m2	Enderroc de mur de càrrega ceràmic i/o de bloc de formigó armat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament horitzontal a nivell, net i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	25,46 €
P-301	P214P-1PN01	m2	Enderroc de ´´planché´´ de formigó de fins a 12cm, inclòs material de revestiment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	18,39 €
P-302	P214Q-4RPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-303	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida	6,67 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	
P-304	P214T-ZRQK	m2	Retirada de mur cortina, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VINT-I-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	22,15 €
P-305	P214X-ZHCP2	m2	Obertura de forat en forjat reticular existent mitjançant robot amb accessoris de tall de disc de diamant, cisalla, martell, cullera, pinça, fresadora, etc, segons detalls en plànols corresponents, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. La intervenció inclou: * Delimitació de la zona afectada i col·locació dels elements auxiliars necessaris per a la protecció de la zona d'actuació existent i de tot aquell element exposat en aquesta zona susceptible de ser danyat durant el procés d'execució. Incloent mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, proteccions individuals, col·lectives, de el lloc de treball i de prevenció. * Desmuntatge, retirada, emmagatzematge provisional i muntatge de fusteria, falsos sostres, mobiliari o qualsevol altre element que es trobi en la zona d'actuació existent * Muntatge i desmuntatge de puntals per estintolament del forjat existent en el perímetre adjacent del forat * Muntatge i desmuntatge d'encofrat en àmbit de buit a executar, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable (NO inclòs en aquesta partida) * Execució de la primera fase de demolició que inclou tall dels nervis existents i tall de la capa de compressió i els cassetons * Execució de la segona fase de demolició que inclou repicat curós amb mitjans manuals o robot, conservant les armadures existents inferiors i superiors, armat base i reforços * Repicat curós amb mitjans manuals o robot a la zona de nervi * Doblegat de l'armadura existent segons el definit en els plànols * Col·locació de l'armat perimetral amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic> = 500 N / mm2, de diàmetre i geometria segons pla. * Neteja i preparació de la superfície existent mitjançant raspalls de pues d'acer i aire comprimit. * Aplicació mitjançant brotxa, corró o espàtula de goma, de producte pont d'unió entre formigó existent i formigó nou en tots aquells punts en què l'estructura a construir entra en contacte amb l'estructura executada anteriorment. * Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a vora de buit, amb tauler de fusta de pi * Reconstrucció de la vora del buit * Inclou transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars; alimentació elèctrica de la maquinària, aportació d'aigua i neteja de el lloc de treball, i qualsevol element o procés constructiu a executar que formi part de la fase d'intervenció en l'àrea afectada, mà d'obra, proteccions col·lectives i individuals, materials i tots els elements necessaris per a la correcta execució de la intervenció a realitzar i deixar la unitat d'obra acabada. * L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a actes previstos i demés imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en fases diferents. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i	978,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-306	P21D0-ZHBKG	u	Desmuntatge d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals amb recuperació de material per a tornar a col·locar-lo amb posterioritat, amuntegament, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	64,51	€
P-307	P21G1-4RU0	m3	Enderroc de xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	126,91	€
P-308	P21G1-ZRTY	m	Enderroc de xemeneia superficial de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 500 mm amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.	19,41	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)		
P-309	P21GQ-Z8ZD	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment amb contingut d'amiant de capacitat superior a 1000 i fins a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre contenidor o sac corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	205,45	€
P-310	P21GS-Z4RVI	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	77,99	€
P-311	P448-Z44GP	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural. Aquesta partida inclou: - P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent. - P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR.	4,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-312	P448-Z44GR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural. Aquesta partida inclou: - P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent. - P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4,63 €
P-313	P448-Z44GX	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural. Aquesta partida inclou:	4,86 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-314	P44D-Z08U	m2	Subministrament i col·locació de xapes d'acer laminat en calent S275JR segons UNE-EN 10025-2, de 10mm de gruix, col·locat recolçat, per a base de tancament de quadrícula de coberta. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	216,77 €
P-315	P4FD-9JN7	m	Subministrament i col·locació de llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	34,82 €
P-316	P531-ZSA4	m2	CN4 - Subministrament i col·locació de coberta amb panell sandvitx d'ACH o equivalent, de gruix total 80mm, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca d'alta densitat no hidròfila, amb conductivitat tèrmica 0,040W/(M*K) classe A1 i vel de fibre de vidre en cada inferior, amb acabat polièster de 25 micres, cara exterior grecada color estàndard a escollir per a la DF i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%, amb classificació final EI60. Inclòs remats perimetrals d'alumini lacat del mateix color que el panell i subestructura d'acer amb perfils en Z i L, etc, amb plaques de fixació i ancoratges a la paret i a la estructura de fusta, tot segons plànols de detall. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	85,49 €
P-317	P5ZH1-Z2IN	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de	24,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-318	P771-5RIZ	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie (DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	17,35 €
P-319	P824-Z3R8U	m2	Subministrament i col·locació d'enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola similar a l'existent, de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).Amb làmina impermeabilització de polietilé Schlüter-Kerdi-200 o equivalent. Inclòs minves del material. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	80,91 €
P-320	P8JC-Z85W	m	Subministrament i col·locació de remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, incloent base de morter anivellant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	22,47 €
P-321	P9C2-Z155I2	m2	Subministrament i col·locació de paviment de terratzo de segona llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent, per a ús interior intens, color a escollir per a la DF. Col·locat a trencajunt amb juntes entre peces de 1 a 2mm en funció de les recomanacions dels fabricants. S'inclou la part proporcional de junts de fraccionament de PVC per cada 25m2 de paviment. Inclosa p.p de mitges canyes ceràmiques en tots els trobaments perimetrals amb paraments verticals, retranquejos, sortints, etc. Incloent remats en trobades amb mobiliari, fonrícules, obertures en parament, trobades amb paviment, etc. i aplicació de vorada i/o ciment ´´Griffi´´ del color a determinar per la Direcció Facultativa aplicada amb esponja de llana de goma. Inclou juntes de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent, juntes de paviment, capa de morter de recrescut i formació de pendents o anivellació, rematades, peces especials, trobades, etc, totalment acabat. Inclosa tota la preparació del paviment existent i per rebre les resines mitjançant recrescuts amb morter fins a arribar a la cota desitjada. Inclòs minves del material. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	39,51 €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-322	P9K5-ZHCJJ	m2	Subministrament i instal·lació de barrera antihumitat epoxi amb el producte Bostik-spain-tds-hytec-e366-xtrem o equivalent per formar una capa impermeabilitzant que no deixi passar l'humitat i col·locar el paviment vinilic amb garanties. inclou neteja de ferm. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	19,49 €
P-323	P9PA-Z4YY3	m2	Subministrament i col·locació de paviment viníl·lic homogeni antilliscant de la casa TARKETT model OPTIMA o equivalent de 2mm de gruix, color a definir per a la DF, amb una resistència al lliscament de R10 segons la norma DIN 51130, classificació a l'ús 34-43 per a tràfic extra intens i amb resistència al foc Bfl s1, amb acabat segellat de poliuretà, col·locat sobre suport exent de pols i humitat, inclosa capa de morter autonivellant i impermeable per aconseguir el grau d'humitat necessari, amb protecció de poliuretà PUR-Reinforced, amb un pes no superior als 2,8 kg/m2. Inclòs possible pulit de superfície d'acabat de formigó o terratzo per a la col·locació del nou paviment. Amb certificació ecològica ISO 14001, EMAS (Normativa Europea) i la màxima classificació en sostenibilitat Certificació BRE- Classe A, així com l'Standard Quality ISO 9001. Incloses juntes termosegellades en calent. S'inclou sòcol mitja canya de fins a 15cm d'alçada i perfileria d'acer inoxidable AISI 316 (perfil tipus T o L o pletina), per a canvis de paviment, aixecament de junta de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent i segellat, impermeabilització en boneres. S'inclouen els mitjans auxiliars necessaris per assecat de paviment de formigó per a aconseguir el grau d'humitat òptim per a la seva col·locació. Inclou col·locació de junta elastomérica EMACO per a juntes de dilatació. Inclòs minves del material. Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	48,04 €
P-324	PA1H-ZH8W8	u	Desmuntatge, reparació i col·locació de porta interior existent, d'una fulla batent, amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament i col·locació posterior de la porta. Inclou canvi de ferramenta per a canvi d'obertura cap a l'exterior del bany, rebaix i manipulació dels marcs i portes i pintura. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	179,25 €
P-325	PAVB-Z4VKB	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i de 3,5 a 4 kg per m2, inclòs accionament a trtavés de cinta manual i substitució de guies. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	42,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-326	PFC0-4I1K	m	Col·lector de 2m 2 entrades i 4 sortides de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 400x54,7 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOS MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2.066,55	€
P-327	PJ117-Z3BKC	u	Muntatge de lavabo existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	299,17	€
P-328	PJ11A-Z7APK	u	Subministrament i col·locació de plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	446,84	€
P-329	PJ11C-Z3D00	u	Muntatge d'inodor existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	683,64	€
P-330	PJ36-Z3E1P	u	Subministrament i col·locació de desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	159,58	€
P-331	PJ36-ZZ3E1P	u	Subministrament i instal·lació de boneres per a dutxes i banys adaptats en paviment vinilic V3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	253,67	€
P-332	PPAUU013	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals.	17.599,77	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Col·locació de boteres. Fixació de suports. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes de pericons en tot tipus de sòls. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. (DISSET MIL CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)		
P-333	PPAUU014	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug. Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector. Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Facultativa i Executiva de l'obra. Completament realitzat. Import total a justificar. (ONZE MIL CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	11.518,42	€
P-334	PPAUZ013	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar l'estructura completament acabada. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per l'execució de l'estructura i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (NOU MIL TRENTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	9.030,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QP2. Quadre de preus 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E15DZ020	m2	Subministrament i col·locació d'entramat metàl·lic format per reixeta de platina d'acer galvanitzat tipus tramex de 30x3 mm, formant quadrícula de 30x30 mm i bastidor amb unions electrosoldades, amb malla anticaiguda d'objectes 8x8, inclòs soldadura i ajustament a altres elements. Materials amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011. Inclos perfil de remat d'acer galvanitzat L50.6mm i subestructura d'acer. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**213,20**	**€**
	P13DE190	u	Ancoratge unió reixeta galvanitzada	10,64000	€
	B44Z-0M1A	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	11,35380	€
	P13DZ020	m2	Enreixat tramex galvanitzat 30x30/30x3 mm	150,00000	€
			Altres conceptes	41,20620	€
P-2	E1KA0012	u	Realització de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el normal funcionament de la resta de l'edifici, així com el compliment de les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres en els centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut.	**5.995,00**	**€**
	B1KA0012M	pa	PA a justificar per a la realització de les connexions i obres provisionals necessàries	5.450,00000	€
			Altres conceptes	545,00000	€
P-3	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,27**	**€**
			Altres conceptes	26,27000	€
P-4	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**45,20**	**€**
			Altres conceptes	45,20000	€
P-5	E2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**21,47**	**€**
			Altres conceptes	21,47000	€
P-6	E2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**21,01**	**€**
			Altres conceptes	21,01000	€
P-7	E2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**18,26**	**€**
			Altres conceptes	18,26000	€
P-8	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**14,36**	**€**
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una dens	13,05000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-9	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**24,20**	**€**
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densit	22,00000	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-10	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-11	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**47,30**	**€**
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una	43,00000	€
			Altres conceptes	4,30000	€
P-12	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-39,60**	**€**
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perilloso	-36,00000	€
			Altres conceptes	-3,60000	€
P-13	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb un	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**14,63**	**€**
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una	13,30000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-15	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos a	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	E2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,20**	**€**
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una	0,18000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-17	E43FZ140	m3	Pilar de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF. - P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials. - P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements.	**3.568,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B43GZ420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100	2.410,88000	€
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	9,08000	€
			Altres conceptes	1.148,27000	€
P-18	E43GZ142	m3	Biga de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF. - P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials. - P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements. - P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**3.394,90**	**€**
	B43GZ420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100	2.410,88000	€
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	9,08000	€
			Altres conceptes	974,94000	€
P-19	E43JZ142	m3	Bigueta de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre	**3.198,62**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF. - P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials. - P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements. - P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	9,08000	€
	B43GZ420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100	2.410,88000	€
			Altres conceptes	778,66000	€
P-20	E46DZ9BO	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Aquesta partida inclou: - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. - P.P. de tractament específic per a la protecció del formigó conforme a les normes de la sèrie UNE-EN 1504-2 que garanteixi la durabilitat de les armadures davant la corrosió. En el formigó s'inclouen els additius necessaris per obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, vibrat i vigilància del formigó, formació de junts i anivellat de l'acabat, curat, protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remat de coronació segons indicacions de projecte, tractament dels junts de treball i minves. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**159,23**	**€**
	B06HI05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ci	106,33350	€
			Altres conceptes	52,89650	€
P-21	E4B3Z000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida inclou:	**2,12**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. - El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). - L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01755	€
			Altres conceptes	2,10245	€
P-22	E4D3Z503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m. Aquesta partida inclou: - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: - Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**33,06**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,52756	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,19032	€
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,21840	€
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,25582	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,46961	€
			Altres conceptes	30,00829	€
P-23	E5113R61	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida	**5,31**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,31385	€
			Altres conceptes	3,99615	€
P-24	E514-PN01	m2	CN2 - Formació de coberta invertida no transitable (accessible per a manteniment) composta per geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir; geotèxtil amb funció filtrant format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i col·locació de les graves existents, prèviament tretes i amuntegades en obra, amb un gruix mig de 10cm. Inclòs part proporcional de juntes de dilatació i treball. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**34,14**	**€**
			Altres conceptes	34,14000	€
P-25	E515-PN01	m2	CT4 - Formació de coberta invertida transitable composta per panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions d'aïllament acústic i tèrmic de 110kg/m3 tipus Absordan Pren 110 de Danosa o equivalent, de gruix 20+20mm; làmina de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida; formació de pendents amb formigó cel·lular de 10cm de gruix mitjà (amb 5cm de gruix mínim), de densitat 300 kg/m3, amb la superfície aplanada; impermealització bicapa SBS 3+4kg adherida amb remats verticals a mur perimetral amb làmina autoprotegida 4kg; geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i acabat baldosa aïllant tipus llosa filtrant Texlosa-R 100+35mm de Texsa o equivalent amb aïllament XPS 10cm (35+100mm). Inclòs part proporcional d'aïllament XPS de 10cm de gruix, amb resistència a la compressió de 300kPa i làmina geotextil amb funció filtrant de 300gr/m2 per a zona perímetral de coberta sota graves, part proporcional de juntes de dilatació i treball. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**151,85**	**€**
			Altres conceptes	151,85000	€
P-26	E5ZHZDP4	u	Subministrament i col·locació de bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques i connectada a baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**57,19**	**€**
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàme	1,00000	€
	BD515DP1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	26,66000	€
			Altres conceptes	29,53000	€
P-27	E5ZJZ77K	m	Subministrament i col·locació de canaló exterior amb remat de planxa d'acer galvanitzat amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat, i connectat al baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de	**38,35**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,61725	€
	B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, d	10,44000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHZ77K	m	Remat de planxa d'acer galvanitzat amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de	10,33515	€
			Altres conceptes	15,87760	€
P-28	E652PN01	m2	Subministrament i col·locació de tancament de façana format per envà AQUAPANEL KNAUF o equivalent (15,90/40,13+13), façada lleugera formada per una placa de ciment 15 mm, amb llana mineral ULTRACUSTIC R o equivalent fabricada amb E-Technology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162:2003, interiorment 2 plaques de guix laminat Knauf 12,5 mm o equivalent. Amb làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. Inclosa subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat de muntants cada 40cm, aïllament i segellat de juntes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**125,97**	**€**
	B0CCPN01	m2	Tancament de façana format per envà AQUAPANEL KNAUF o equivalent (15,90/40,1	88,59900	€
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,56000	€
			Altres conceptes	35,81100	€
P-29	E652Z24R	m2	Muntatge i desmuntatge d'extrasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament.	**35,47**	**€**
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,63000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,71150	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,54800	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,42480	€
	P214T-10CXS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa	4,36288	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	7,87000	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	2,69115	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,33840	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,06733	€
			Altres conceptes	15,74594	€
P-30	E6MEPN01	m2	Subministrament i col·locació de mur cortina per façana, model SG52 de Cortizo o equivalent. Inclou muntants tipus Cor-9805 (150mm) i travessers tipus Cor-9855 (155.5mm) o equivalent. Muntants i travessers enrasats al vidre. Perfils en alumini, separació entre muntants segons escandall gràfic. Tractament superficial: - Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras o equivalent que assegura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a	**450,67**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			l'envelliment. Característiques: - Doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear o equivalent (orientacions oest, sud i est). - Accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. - Perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessèria en cada cas i orientació per a compliment del CTE. - Portes automàtiques integrades segons escandall gràfic. Elements exteriors: - Remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintells) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1.2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	BC1GPN01	m2	Vidre, baixa emissivitat 3+3.1 but./ 12 argon / 4+4.1 but.	102,11000	€
	B6MEPN01	m2	Mur cortina tipus SG-52 Cortizo	251,21000	€
			Altres conceptes	97,35000	€
P-31	E789Z040	m2	Sistema d'impermeabilització continua amb poliurea pura bicomponent amb protecció a la intemperie i acabat antilliscant (classe 3 segon CTE) de 2 mm de gruix, amb Document d'Idoneïtat Tècnica Europea DITE, consistent en preparació de la superfície, neteja i sanejat, amb polit mecànic i aspirat de la pols, subministrament i aplicación de la emprimació Seire WP Primer o equivalent extesa de forma manual, subministrament i aplicació de la membrana de poliurea 100% pura bicomponent Seire WP 400 o equivalent, continua i totalment adherida al suport, i dues capes de protector alifàtic Serie WP Finish o equivalent com acabat final resistent a uv. Tractament fet per fases durant el transcurs de l'enderroc de la coberta existent i l'execució de la nova coberta com a coberta provisional de protecció. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**63,54**	**€**
	B789U020	kg	Material per a formació de membrana impermeable continua amb poliurea	26,55000	€
	B789U010	kg	Imprimació especifica per a sistema de impermeabilització continua amb poliurea	1,15200	€
			Altres conceptes	35,83800	€
P-32	E7CDZ461	m2	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema REDArt ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, amb ETE 16/0270, compost per: panell rígid de llana de roca volcànica de doble densitat (120 kg/m³ a la capa superior i 70 kg/m³ a la capa inferior), no revestit, Rocksate Duo Plus ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 60 mm de gruix, fixat al suport amb morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent i fixacions mecàniques amb tac d'expansió amb clau, REDArtherm H2 Eco ´´ROCKWOOL´´ o equivalent; capa de regularització de morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, armat amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, REDArt Malla Estàndard ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 3,5x3,8 mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de revestiment REDArt Acabat Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, gra 1,5 mm, color blanc, sobre imprimació, REDArt Imprimació Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, color blanc. Inclós perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantonada de PVC amb malla. Inclòs l'execució a la zona de brancals, llindes i escopidors de finestres, i execució de rematades a les trobades amb paraments, revestiments, fusteries o altres elements rebuts a la seva superfície. Inclòs tractament abrasiu del suport en cas de ser necessari. Inclòs pull out per a la comprovació de l'estat de suport.	**76,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B071PN01	kg	Morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´, per a capa de reforç i per	10,20000	€
	B7D9PN02	m2	Panell rígid de llana de roca volcànica de doble densitat (120 kg/m³ a la capa superior i	16,11750	€
	B7CZPN01	u	Tac d'expansió, REDArtherm H2 Eco 095 ´´ROCKWOOL´´, de 95 mm de longitud, am	2,22000	€
	B7J1PN02	m	Perfil de cantonada de PVC amb malla, per a reforç de cantells.	1,09500	€
	B7D9PN01	m2	Panell rígid de llana de roca volcànica (155 kg/m³), no revestit, Rocksate Contorn ´´RO	0,67900	€
	B7J1PN01	m	Perfil goteró de PVC amb malla, per a rematada de goterons.	0,67500	€
	B89ZPN01	kg	Revestiment REDArt Acabat Silicat ´´ROCKWOOL´´, gra 1,5mm, color blanc, compost	7,17500	€
	B8Z1PN02	m2	Malla de fibra de vidre antiàlcalis, REDArt Malla Estàndard ´´ROCKWOOL´´, de 3,5x3,	0,75900	€
	B8ZAPN01	kg	Imprimació, REDArt Imprimació Silicat ´´ROCKWOOL´´, color blanc, composta per sili	1,21800	€
	B0C5PN01	m	Perfil d'arrencada d'alumini, de 80 mm d'amplada, amb goteró, per a anivellament i su	0,28050	€
	B0C5PN02	m	Perfil de tancament superior, d'alumini, de 80 mm d'amplada, per coronar els panells a	0,37400	€
			Altres conceptes	35,89700	€
P-33	E8443220	m2	Subministrament i col·locació de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**39,72**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,05380	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	7,07610	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	4,65000	€
			Altres conceptes	25,21717	€
P-34	E8448145	m2	Subministrament i col·locació de cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semioculT format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**47,74**	**€**
	B8448240	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis , de 600	28,62370	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada p	3,78010	€
			Altres conceptes	15,33620	€
P-35	E844PN01	m	Formació de faixa linial, per una amplària màxima de 80cm, de guix laminat, tipus estàndard (A), per a revestir, amb placa de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla, en una direcció, d'acer galvanitzat, mitjançant perfil 47/17 col·locats amb una separació màxima de 600mm, vareta de suspensió M6 cada 700mm; fixacions mecàniques tacs tipus SPIT GRIP L M6x30 (amb tacs tipus FISCHER KD o equivalent en zones de revoltó buit), totalment executat per una qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3). Inclou la part proporcional de mecanitzats i perforacions necessàries per a la posterior col·locació de qualsevol element encastat (llumeneres, reixes, difusors, etc). Inclou la part proporcional de formació de junt de control cada 15m de cel ras continu. La vareta haurà de quedar a una distància màxima de 15cm vers als perímetres. Inclosa la complexitat per la seva col·locació en zones amb instal·lacions existents. Inclòs minves del material. Inclouen perfils i omegues corresponents a la instal·lació segons casa del proveïdor. Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador. Instal·lació segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011):Sistemas constructivos de placa de yeso laminado" y requisitos del CTE-DB HR. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte inclòs el subministrament de materials, treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada.	**19,12**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,14100	€
	B0CC0-PN01	ml	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	6,07700	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64801	€
	B84ZUZ01	m2	Entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat mitjançant perfil primari SR col·locats c	3,44400	€
			Altres conceptes	7,73439	€
P-36	E84B3MS7	m2	Subministrament i col·locació de cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1800x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,8 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**69,83**	**€**
	B84B3MM7	m2	Banda d'acer prelacat microperforada, de color estàndard, amb cantell recte per a estr	35,56590	€
	B84ZRG02	m2	Estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques d	1,53470	€
			Altres conceptes	32,72940	€
P-37	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**6,93**	**€**
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,72095	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,20905	€
P-38	E8LAZ360	m	Subministrament i col·locació de revestiment perimetral de finestres d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 1,2 mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**38,49**	**€**
	B8LAZ360	m	Xapa d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 1,2 mm de gruix, de color natural, am	14,37000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,40000	€
			Altres conceptes	21,72000	€
P-39	EAF4PN01	u	FI/AL/70/AN/50 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB	**360,51**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,96800	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,70350	€
	BAF4PN01	u	Finestra alumini anoditzat color 70x50, 1 oscillobatent	286,09000	€
			Altres conceptes	62,74850	€
P-40	EAF4PN02	u	Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x65 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. FI/AL/70/AN/65 - Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i	**366,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	BAF4PN02	u	Finestra alumini anodizat color 70x65	291,70000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,70350	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,96800	€
			Altres conceptes	63,61850	€
P-41	EAF4PN03	u	FI/AL/70/AN/155 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent	**378,11**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	BAF4PN03	u	Finestra alumini anodizat color 70x155	301,33000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,70350	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,96800	€
			Altres conceptes	65,10850	€
P-42	EAF4PN04	u	FI/AL/70/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i	**403,14**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,70350	€
	BAF4PN04	u	Finestra alumini anodizat color 70x160	323,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,96800	€
			Altres conceptes	68,46850	€
P-43	EAF4PN05	u	FI/AL/90/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.	**486,55**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,96800	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,70350	€
	BAF4PN05	u	Finestra alumimi anodizat color 90x150	388,03000	€
			Altres conceptes	86,84850	€
P-44	EAF4PN06	u	FI/AL/100/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura	**449,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,71590	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,37440	€
	BAF4PN06	u	Finestra alumimi anoditzat color 100x145	358,51000	€
			Altres conceptes	81,86970	€
P-45	EAF4PN07	u	FI/AL/140/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 140x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt, amb registre caixa persiana integrat en fusteria, d'alçada 40cm format per planxa d'alumini 1,2mm amb aïllament tèrmic XPS 40mm. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o	**654,49**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,37440	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,71590	€
	BAF4PN07	u	Finestra alumimi anoditzat color 140x145 amb registre caixa persiana integrat en fuster	536,02000	€
			Altres conceptes	109,37970	€
P-46	EAF4PN08	u	FI/AL/120/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.	**525,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,97520	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,98000	€
	BAF4PN08	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 60 cm	263,86000	€
	BAF4PN09	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 60 cm, trenc. pont tèrmic	162,58000	€
			Altres conceptes	92,06480	€
P-47	EAF4PN09	u	FI/AL/160/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del	**623,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,71590	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,37440	€
	BAF4PN10	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 80 cm	314,48000	€
	BAF4PN11	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 80 cm, trenc. pont tèrmic	194,88000	€
			Altres conceptes	105,24970	€
P-48	EAF4PN10	u	FI/AL/200/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 200x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de	**525,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	BAF4PN13	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 60 cm	250,92000	€
	BAF4PN12	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 1400 cm, trenc. pont tèrmic	173,39000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,71590	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,37440	€
			Altres conceptes	92,06970	€
P-49	EAF4PN11	u	FI/AL/215/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 215x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge	**556,98**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller.Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	BAF4PN14	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 155 cm, trenc. pont tèrmic, h 150cm	180,52000	€
	BAF4PN15	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 60 cm, h 510 cm	271,07000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,71590	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,37440	€
			Altres conceptes	96,29970	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-50	EAF4PN12	u	FI/AL/270/AN/210 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**1.037,03**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,71590	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,37440	€
	BAF4PN17	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 90 cm, h 210 cmff	429,27000	€
	BAF4PN16	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 180 cm, trenc. pont tèrmic, h 210cm	437,95000	€
			Altres conceptes	160,71970	€
P-51	EAF6PN01	u	BAT/AL/110/AN/220 - Subministrament i col·locació de fusteria exterior d'alumini, batent model COR-70 fulla oculta balconera de cortizo o equivalent de 2,20x2,10m. Fusteria exterior fulla oculta balconera d'alumini extrusionat d'aleació aw-6063 ó aw-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i templat t5, realitzat amb alumini reciclat 100%. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic rpt mitjançant peces de poliamida 6.6 de 35mm reforçades al 25% amb fibra de vidre. Estanquitat amb sistema de doble junta epdm qualitat marina. Prestacions: - permeabilitat al aire segons norma EN 12207 / 2000 clase 4 - estanqueitat a l'aigua segons norma EN 12208 / 2000 clase e1650 - resistència al vent segons norma EN 12210 / 2000 clase c5 - index global de reducció acustica ponderat a, ra 35 dba Tractament superficial: - anoditzat, capa anódica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment. Característiques: - accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. - tancaportes de guia lliscant amb selector de tancament integrat model TS-92 en 2-4 gsr de Dorma per a portes de dos fulles. - barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent Elements exteriors: - remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintell) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**1.426,36**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,95040	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,56160	€
	BAF2PN01	u	Porta d'alumini 2,20 x 2,10m amb maneta i barra antipànic	1.196,92000	€
			Altres conceptes	215,92800	€
P-52	EAM2PN01	u	CO/AL/480/AN/AUT - Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de vidre de Manusa o equivalent, amb obertura central de 2 fulles mòvils i 2 fixes, de 4800x2400mm, amb obertura batent antipànic per a permetre l'evacuació en cas d'incendi (portes integrades al mur cortina MC-3), formada per: - Operador tipus Visio + 125 lateral 230V o equivalent, amb tanca inclosa: certificat EN60335, format per un grup de motor de 2 motors trifàsics de CA, tracció directa, alimentat de xarxa monofàsica 230V/50Hz electrònica de control IoT/Wifi/GRF nivell de prestacions d, bateria de emergència supervisada, validesa en via d'evacuació (EN16005). Pes màxim per fulla 120kg. - Fulles fixes antipànic A44-SA o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció	**7.649,36**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència. - Fulles corredisses recercada tipus A44-S4 o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència. - Pack de pas lliure operador Visio-125 o equivalent. - Sensor detecció + seguretat DDS-A (híbrid supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles, per a vies d'evacuació (EN16005) - Sensor detecció + seguretat DDS-B (híbrid no supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles - Sensors de seguretat DDS-S (infrarrojos supervisat) - Selector Optima+ de color blanc per a seleccionar el mode de fucnionament (5 modes: obert, tancat, només sortida, automàtic i obertura reduida). Menú per a connexió wifi i bloquig per PIN - Vidre laminar de seguretat 5+5 de cantell polit, amb làmina de butiral de polivinil transparent - Tractament superficial: Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs els segellats perimetrals de la fusteria en els encontres amb la obra civil, pre-marcs, topalls i mestrejament nivell 2. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte i/o indicacions a obra. Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	BAM2PN01	u	Porta automàtica corredissa de vidre de Manusa o equivalent, amb obertura central de	6.514,20000	€
			Altres conceptes	1.135,16000	€
P-53	EASAPN01	u	BRF/A/180/PINT/ANT - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Amb tancaportes de guia lliscant amb selector de tancamnet integrat model TS-92 en 2-4 GSR de Dorma, barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent, maneta institucional amb placa quadrada model Sena serie INOX AISI 316L de Tesa o equivalent, amb tractament superficial tipus biocida de Tesa ó equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3 tipus TX-80 de Tesa o equivalent. Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**2.172,08**	**€**
	EAWSZ220	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de des	893,99400	€
	BASAPN01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x206 c	1.069,00000	€
			Altres conceptes	209,08600	€
P-54	EASAZ1A2	u	BRF/A/60/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida	**496,79**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	BASAZ1A2	u	Porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x205cm, resistent al foc EI2	440,00000	€
			Altres conceptes	56,79000	€
P-55	EASAZ2H2	u	BRF/A/120/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre de dues fulles batents de dimesnsions totals 132x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**1.156,79**	**€**
	BASAZ2H2	u	Porta de registre de dues fulles batents de dimensions totals 132x205cm, resistent al f	1.040,00000	€
			Altres conceptes	116,79000	€
P-56	EASAZ3A2	u	BRF/A/60/PINT/REG/02 Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x80cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**221,03**	**€**
			Altres conceptes	221,03000	€
P-57	EB15PN01	u	Subministrament i col·locació de sistema de barana superposada de Cortizo o equivalent, amb fixacions ocultes, possibilitant l'obertura total de balconeras sense risc de precipitar-se al buit, acabat anoditzat. Doble vidre laminat i 1 butiral 6-0,38-6. CLASSE A - EXCELLENT Classificació segons UNE-EN 85240 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**410,96**	**€**
	MT25DBC100	m	Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per	112,25000	€
	MT21VES015	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unid	137,50000	€
			Altres conceptes	161,21000	€
P-58	EB15PN02	m	Subministrament i col·locació de sistema de barana de vidre View Crystal de CORTIZO o equivalent, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés d'anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge mecànic d'expansió	**391,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'acer inoxidable per a la fixació sobre la cara superior del forjat. Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	MT21VES015	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unid	137,50000	€
	MT25DBC100	m	Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per	112,25000	€
			Altres conceptes	141,64000	€
P-59	EB71PN01	m	Subministrament i col·locació de línia de vida normalitzada format per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals d'acer inoxidable, amb element amortidor de caigudes, fixat amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i terminals de cable amb elements protectors, i als elements de suport intermig (separació < 15 m) per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable segons UNE_EN 795/A1, i tesat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**47,14**	**€**
			Altres conceptes	47,14000	€
P-60	EC1GPN01	m2	Subministrament i col·locació de doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear ó equivalent (orientacions oest, sud i est), col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**122,78**	**€**
	BC1GPN04	m2	Vidre, baixa emissivitat 3+3.1 but./ 12 argon / 4+4.1 but.	89,63000	€
			Altres conceptes	33,15000	€
P-61	ED14Z730	u	Subministrament i col·locació de sobreeixidor d'alumini anoditzat de tub quadrat 80.80.2mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament i segellat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**16,35**	**€**
	BDW4Z730	u	Accessori per a sobreeixidor d'alumini anoditzat	2,10870	€
	BD14Z730	u	Tub quadrat d'alumini anoditzat de 80.80.2mm	3,66800	€
			Altres conceptes	10,57330	€
P-62	ED14ZZ30	m	Subministrament i col·locació de baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides i segellat amb connexió del canal de recollida d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir	**35,58**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de D	2,10870	€
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió pl	0,77000	€
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,12000	€
	BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	7,16800	€
			Altres conceptes	21,41330	€
P-63	EE42Q124	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**27,64**	**€**
	BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,89090	€
	BE42Q121	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN	9,50640	€
			Altres conceptes	16,24270	€
P-64	EE42Q224	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**33,33**	**€**
	BE42Q221	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN	14,25960	€
	BEW48001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 225 mm de diàmetre	2,31000	€
			Altres conceptes	16,76040	€
P-65	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**18,43**	**€**
	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/U	4,05960	€
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,71270	€
			Altres conceptes	12,65770	€
P-66	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**19,20**	**€**
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250	€
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/U	4,73280	€
			Altres conceptes	12,73470	€
P-67	EE42Q424	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**25,84**	**€**
	BE42Q421	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN	8,02740	€
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250	€
			Altres conceptes	16,08010	€
P-68	EE42Q724	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**29,90**	**€**
	BE42Q721	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN	11,47500	€
	BEW46001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	1,97670	€
			Altres conceptes	16,44830	€
P-69	EE42Q824	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**31,54**	**€**
	BE42Q821	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN	12,81120	€
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	2,12520	€
			Altres conceptes	16,60360	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-70	EE42Q922	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	**44,08**	€
	BE42Q920	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/U	10,06740	€
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,54430	€
			Altres conceptes	31,46830	€
P-71	EE42QA22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	**45,80**	€
	BE42QA20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/U	11,66880	€
	BEW49001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,49810	€
			Altres conceptes	31,63310	€
P-72	EE42QB52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**76,56**	€
	BE42QB50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/U	22,42980	€
	BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	3,23070	€
			Altres conceptes	50,89950	€
P-73	EE42QC12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**44,28**	€
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,54430	€
	BE42QC10	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/U	10,24080	€
			Altres conceptes	31,49490	€
P-74	EE42QC52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**54,05**	€
	BE42QC50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/U	16,38120	€
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	2,54430	€
			Altres conceptes	35,12450	€
P-75	EE42QE52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**58,31**	€
	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	2,83800	€
	BE42QE50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/U	19,96140	€
			Altres conceptes	35,51060	€
P-76	EE42QF22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	**69,78**	€
	BE42QF20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/U	18,70680	€
	BEW4C000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	3,53430	€
			Altres conceptes	47,53890	€
P-77	EE42QG52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**82,89**	€
	BE42QG50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/U	27,60120	€
	BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	3,80490	€
			Altres conceptes	51,48390	€
P-78	EE42QH52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**85,89**	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE42QH50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/U	30,07980	€
	BEW4D001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 550 mm de diàmetre	4,05900	€
			Altres conceptes	51,75120	€
P-79	EE42QJ52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**88,52**	€
	BE42QJ50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/U	32,15040	€
	BEW4E001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 600 mm de diàmetre	4,37910	€
			Altres conceptes	51,99050	€
P-80	EE42QK52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 650 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**93,32**	€
	BE42QK50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 650 mm de diàmetre (s/U	36,21000	€
	BEW4F001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 650 mm de diàmetre	4,67940	€
			Altres conceptes	52,43060	€
P-81	EE42QL52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**129,56**	€
	BE42QL50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm de diàmetre (s/U	38,71920	€
	BEW4F002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 700 mm de diàmetre	4,91040	€
			Altres conceptes	85,93040	€
P-82	EE42QM52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**135,75**	€
	BE42QM50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/U	43,43160	€
	BEW4G001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 750 mm de diàmetre	5,82120	€
			Altres conceptes	86,49720	€
P-83	EE42QN52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**142,17**	€
	BEW4H000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 800 mm de diàmetre	6,90690	€
	BE42QN50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s/U	48,18480	€
			Altres conceptes	87,07830	€
P-84	EE42QP52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**149,89**	€
	BE42QP50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm de diàmetre (s/U	54,83520	€
	BEW4H001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 850 mm de diàmetre	7,26990	€
			Altres conceptes	87,78490	€
P-85	EE42QQ52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**154,29**	€
	BE42QQ50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (s/U	58,47660	€
	BEW4J000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 900 mm de diàmetre	7,63290	€
			Altres conceptes	88,18050	€
P-86	EE4ZK8L2	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge , amb doble junt fibra ceràmica per a resistir altes temperatures, col.locada	**72,42**	€
	BE4Z58L2	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300	49,36000	€
			Altres conceptes	23,06000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-87	EE51M0B0	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0,033 W/mK), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras	**34,55**	€
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, d	0,26000	€
	B7C4VJB0	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162,	10,87900	€
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
			Altres conceptes	20,71600	€
P-88	EE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**45,76**	€
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,34750	€
	BE52Q230	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, a	15,53000	€
			Altres conceptes	28,88250	€
P-89	EE6185B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	**61,29**	€
	B7CJ15B0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm d	42,88200	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,57200	€
			Altres conceptes	16,83600	€
P-90	EE6187G0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	**140,98**	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,57200	€
	B7CJ17G0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equi	113,41050	€
			Altres conceptes	25,99750	€
P-91	EEH1AC01	u	Subministrament de valvuleria i accessoris per a BATERIA amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable MARCA danfoss AB-QM 4.0 Flexo, conjunto de conexión PICV flexible para unidades Fan Coil) i diàmetre de canonada de 3/4´´, compost pels següents elements: ** Conjunt de fixació DE FANCOIL ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. * Posada a obra Inclou aïllament térmic del KIT DANFOSS i maneguet flexible.	**288,10**	€
			Sense descomposició	288,10000	€
P-92	EEH1AC04	u	Subministrament i col·locació de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 2 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. Posats a obra DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON	**471,43**	€
			Sense descomposició	471,43000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-93	EEH1AC05	u	Subministrament de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2 1/2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 4 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. Posats a obra DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON	**419,05**	€
			Sense descomposició	419,05000	€
P-94	EEJ12311	u	Fan-coil horitzontal amb carcassa de planxa d'acer galvanitzat pintada blanca, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 1,36 kW de potència frigorífica màxima i 0.821 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat superficialment al sostre DIMATEK Modelo FXE-S-331-CH Potencia frigorífica 1.326 w., p. disponible 40 Pa. a 5v. - 20 dB(A) - (4T.) o equivalent	**338,21**	€
	BEJ12311	u	Fan-coil horitzontal amb carcassa de planxa d'acer galvanitzat pintada blanca, amb ve	280,00000	€
			Altres conceptes	58,21000	€
P-95	EEJ7MG69	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 3,8 kW de potència frigorífica màxima i 1,9 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat DIMATEK Modelo FXE-S-831-CH Potencia frigorífica 3.883 w., Potencia calorifica 1.941 w, .p. disponible 40 Pa. a 6v. - 29 dB(A)) o equivalent Inclou tram de sanejament de recollida de condensats fins a baixant de sanejament.	**470,21**	€
	BEJ7MG69	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,4tubs,3,8kW/2kW,P=50-60Pa,E=230V,electr	400,00000	€
			Altres conceptes	70,21000	€
P-96	EEJ7MH6A	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat Dimatek Modelo FXE-S-1131-CH Potencia frigorífica 4.532 w., p. disponible 30 Pa. a 5v. - 28 dB(A) - (4T.) o equivalent	**1.011,92**	€
	BEJ7MH6A	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,4tubs,8,3kW/4,8kW,P=50-60Pa,E=230V,elec	865,00000	€
			Altres conceptes	146,92000	€
P-97	EEJ7MLBD	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 8,5 a 10 kW de potència frigorífica màxima i 7,5 a 8,5 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de120 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat Dimatek Modelo UTYE-P1.222 Potencia frigorífica 6.346 w., Potencia calorifica 5.927 w, .p. disponible 120 Pa. a 4v. - 34 dB(A) o equivalent	**1.148,32**	€
	BEJ7MLBD	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,4tubs, 6.3kW/9.2kW,P=120Pa,E=230V,electr	989,00000	€
			Altres conceptes	159,32000	€
P-98	EEJT6Q66	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2	**27.329,09**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 22 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 22 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, amb secció de refredament adiabàtic, col.locada Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.		
	BEJT6Q66	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema	24.569,98000	€
			Altres conceptes	2.759,11000	€
P-99	EEJTAC5A	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 10000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 59 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 73 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.	**45.402,12**	**€**
			Altres conceptes	45.402,12000	€
P-100	EEJTDQ2V	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 13000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 66 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 110 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-12 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.	**42.102,12**	**€**
	BEJTDQ2V	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema	38.000,00000	€
			Altres conceptes	4.102,12000	€
P-101	EEJTGQ2W	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 19000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 114 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 153 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Marca SERVOCLIMA CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-17 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.	**45.301,72**	**€**
	BEJTGQ2W	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema	40.908,73000	€
			Altres conceptes	4.392,99000	€
P-102	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**26,56**	**€**
	BEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini la	7,67000	€
			Altres conceptes	18,89000	€
P-103	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**315,96**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla m	265,26000	€
			Altres conceptes	50,70000	€
P-104	EEKP2211	u	Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,ampl.=diàmetre 325mm,h	**94,93**	**€**
	BEKP2210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'a	64,33000	€
			Altres conceptes	30,60000	€
P-105	EEKP2321	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible termoelèctric i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs	**359,33**	**€**
	BEKP2320	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible	293,71000	€
			Altres conceptes	65,62000	€
P-106	EEKP4311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**222,21**	**€**
	BEKP4310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'a	180,04000	€
			Altres conceptes	42,17000	€
P-107	EEKP4411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**231,27**	**€**
	BEKP4410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'a	188,27000	€
			Altres conceptes	43,00000	€
P-108	EEKP4511	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**241,06**	**€**
	BEKP4510	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'a	197,17000	€
			Altres conceptes	43,89000	€
P-109	EEKP6511	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**251,17**	**€**
	BEKP6510	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'a	206,36000	€
			Altres conceptes	44,81000	€
P-110	EEKP7411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**245,80**	**€**
	BEKP7410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'a	201,48000	€
			Altres conceptes	44,32000	€
P-111	EEKP9411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**259,95**	**€**
	BEKP9410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'a	214,35000	€
			Altres conceptes	45,60000	€
P-112	EEKQ42A1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	**119,66**	**€**
	BEKQ42A1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable	86,81000	€
			Altres conceptes	32,85000	€
P-113	EEKQ42D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	**120,46**	**€**
	BEKQ42D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable	87,54000	€
			Altres conceptes	32,92000	€
P-114	EEKQ42L1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	**121,97**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKQ42L1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable	88,91000	€
			Altres conceptes	33,06000	€
P-115	EEKQ42N1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	**123,51**	**€**
	BEKQ42N1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable	90,31000	€
			Altres conceptes	33,20000	€
P-116	EEKUU010	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte	**20,90**	**€**
	BEKUU010	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre	8,01000	€
			Altres conceptes	12,89000	€
P-117	EEKZC802	u	Subministra i col·locació de servomotor reversible per comportes. Par 10 Nm, per comportes fins 1,6 m2. Muntatge directe sobre eixos fins 20 mm. Condicions treball -30º a 50ºc IP 54. Angle de gir 95º, temps de recorregut 150 seg. Topalls de limitació d'angle y commutador de sentit de gir. Alimentació 220 v ca +/- 20% ,3 va. Polsador d'embragatge per comanament manual. Indicador mecànic de posició. Fi de cursa per embragatge magnètic. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**312,61**	**€**
	BEKZC802	U	Subministra i col·locació de servomotor reversible per comportes. Par 10 Nm, per com	178,45000	€
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	71,66000	€
			Altres conceptes	62,50000	€
P-118	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**18,33**	**€**
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturaci	5,89000	€
			Altres conceptes	12,44000	€
P-119	EEV26PH6	u	Subministra i col·locació de transmissor de qualitat d'aire de CO2. Rang de mesura 0-200. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**424,19**	**€**
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	71,66000	€
	BEV26PH6	u	Subministra i col·locació de transmissor de qualitat d'aire de CO2. Rang de mesura 0-	289,23000	€
			Altres conceptes	63,30000	€
P-120	EEV2C003	U	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ªc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**262,00**	**€**
	BEV2C003	u	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element s	115,40000	€
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	71,66000	€
			Altres conceptes	74,94000	€
P-121	EEV2C202	u	Subministra i col·locació de transmissor de temperatura i humitat relativa per a conducte. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20ma. Rang temperatura -20°..50°c, rang humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -10 a 70ºc. ip40. Element sensible temperatura PT100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**353,51**	**€**
	BEV2C202	u	Subministra i col·locació de transmissor de temperatura i humitat relativa per a conduc	215,63000	€
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	71,66000	€
			Altres conceptes	66,22000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-122	EEV2C203	u	Subministre i col.locació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20 ma. Rang temperatura -20..50 °c, humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -40 a 70ºc. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible temperatura pt100. Element sensible humitat per resistencia de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**393,17**	**€**
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	71,66000	€
	BEV2C203	u	Transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. sortida: temperatura NTC, hum	251,69000	€
			Altres conceptes	69,82000	€
P-123	EEV2C302	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial per aire. Rang de mesura 0-1000 pa. Pressió màxima 5000 pa. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <2,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**342,01**	**€**
	BEV2C302	U	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial per aire. Rang de mesur	205,18000	€
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	71,66000	€
			Altres conceptes	65,17000	€
P-124	EEV2C701	u	Subministra i col·locació de pressòstat diferencial per aire. Rang d' ajustament 50 a 500 pa. diferencial 20 pa. Contacte commutat 250v 1,5 (0,4) A. Temperatura de treball -20 a 85ºc. Preses per tub PVC 5 x 8 mm. Inclou tub i accessoris de muntatge. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**129,73**	**€**
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	35,83000	€
	BEV2C701	U	Subministra i col·locació de pressòstat diferencial per aire. Rang d' ajustament 50 a 50	30,98000	€
			Altres conceptes	62,92000	€
P-125	EEV2EI00	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial en canonades. Rang de mesura 0-10bar. Pressió màxima 30bar. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <1,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**691,64**	**€**
	BNL2EI00	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial en canonades. Rang de	524,12000	€
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	71,66000	€
			Altres conceptes	95,86000	€
P-126	EEV3A036	u	Cablejat i connexionat des de subestació / controlador fins a cadascun dels elements de control, a base de tub d'acer galvanitzat a l'interior de la sala de màquines i de material aïllant en la resta, amb cable conductor de coure 07Z1-K. (Les instal·lacions que passin per l'exterior de l'edifici seran de construcció estanca). Completament instal·lat. Segons plànols i esquemes.	**60,01**	**€**
	BEV3A036	m	Cablejat d'elements de control cable 07Z1-K des de element de control .	15,40000	€
			Altres conceptes	44,61000	€
P-127	EEV5C116	U	Ampliació de la llicència amb 2500 punts adicionals de sistemes i equips amb protocol obert. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**4.258,21**	**€**
	BEV5C411	u	Ampliació de la llicència amb 2500 punts adicionals de sistemes i equips amb protocol	3.871,10000	€
			Altres conceptes	387,11000	€
P-128	EEV5C500	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.	**10.230,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			* Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.		
	BEVWC800	H	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA I POSTA EN MARXA DEL SIST	9.300,00000	€
			Altres conceptes	930,00000	€
P-129	EEV5C607	U	Partida de desenvolupament de la enginyeria, configuració i programació en el sistema de Gestió, Supervisió i pasarel·les, d ela integració multiprotocol d'equips tercers en els següents protocols: Bacnet Ip, MBUS, ModBus/RS485, entre el sistema de control i els diferents subsistemes o equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. Integracions de Bombes d'aigua freda i calenta y fancoils. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**4.195,97**	**€**
	BEV5C627	u	Partida de desenvolupament de la enginyeria, configuració i programació en el sistema	3.814,52000	€
			Altres conceptes	381,45000	€
P-130	EEV5C700	u	Desmuntatge, tresllat i nou muntatge del servidor WEB situat a l'edifici sud que dona servei al control i gestió del mateix, inclou desmuntatge de tots els elements de control i realitzar el tresllat a l'edifici nord magatzem, inclou intercepció del bus de comunicacions general, realització de la derivació corresponent al nou punt de control i nova reconnexió mitjançant cable bus i canalització sota tub coarrugat. Totalment instal·lat.	**2.161,40**	**€**
	BEV5C700	u	Desmuntatge, tresllat i nou muntatge del servidor WEB situat a l'edifici sud que dona s	1.800,00000	€
			Altres conceptes	361,40000	€
P-131	EEVC5001	u	Subministrament i col·locació de quadre de control Bacnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC1-SUB2 SUBESTACIÓ NPC EDIFICI E. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**19.190,03**	**€**
	BEVC5001	1	Unitats de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits,	15.562,30000	€
	BEVC2705	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE3	1.553,36000	€
			Altres conceptes	2.074,37000	€
P-132	EFC14A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**5,49**	**€**
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 m	0,08000	€
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,24000	€
	BFC14A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 sego	1,26480	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,38500	€
			Altres conceptes	3,52020	€
P-133	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**6,85**	**€**
	BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2,5 sego	2,09100	€
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 m	0,13000	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43050	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27600	€
			Altres conceptes	3,92250	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-134	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**9,32**	**€**
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 m	0,19000	€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,48900	€
	BFC16A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2,5 sego	3,41700	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,53200	€
			Altres conceptes	4,69200	€
P-135	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**12,79**	**€**
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,64600	€
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 m	0,29000	€
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,06500	€
	BFC17A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2,5 sego	5,50800	€
			Altres conceptes	5,28100	€
P-136	EFC18A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**17,50**	**€**
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,71300	€
	BFC18A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 sego	8,71080	€
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,72800	€
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 m	0,36000	€
			Altres conceptes	5,98820	€
P-137	EFC19A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x10,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**22,11**	**€**
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,35800	€
	BFC19A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x10,5 mm, sèrie S 2,5 seg	11,46480	€
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,34320	€
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 m	0,44000	€
			Altres conceptes	7,50400	€
P-138	EFC1AA22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x12,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**32,87**	**€**
	BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	2,63700	€
	BFC1AA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x12,5 mm, sèrie S 2,5 seg	17,29920	€
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,17750	€
	BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 m	0,52000	€
			Altres conceptes	11,23630	€
P-139	EFC1CA22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x15 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**47,43**	**€**
	BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 m	0,60000	€
	BFC1CA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x15 mm, sèrie S 2,5 sego	27,55020	€
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,05600	€
	BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	2,91600	€
			Altres conceptes	15,30780	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-140	EFC1FA25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x20,8 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**86,83**	€
	BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 m	0,77000	€
	BFC1FA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x20,8 mm, sèrie S 2,5 se	55,10040	€
	BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	2,45200	€
			Altres conceptes	28,50760	€
P-141	EFC1JA22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**116,15**	€
	BFC1JA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 se	83,31360	€
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	1,30500	€
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	3,28200	€
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 m	1,20000	€
			Altres conceptes	27,04940	€
P-142	EFC1NB22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**206,78**	€
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	1,34800	€
	BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 se	151,10280	€
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	6,56600	€
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 m	1,48000	€
			Altres conceptes	46,28320	€
P-143	EFQ33E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**13,51**	€
	BFQ33E9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	6,51780	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,27000	€
			Altres conceptes	6,72220	€
P-144	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**14,66**	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,27000	€
	BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	7,00740	€
			Altres conceptes	7,38260	€
P-145	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**15,18**	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,27000	€
	BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	7,48680	€
			Altres conceptes	7,42320	€
P-146	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**17,73**	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,27000	€
	BFQ33EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	9,25140	€
			Altres conceptes	8,20860	€
P-147	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**20,09**	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,27000	€
	BFQ33EJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	10,30200	€
			Altres conceptes	9,51800	€
P-148	EFQ33GLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**28,82**	€
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,35000	€
	BFQ33GLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	18,15600	€
			Altres conceptes	10,31400	€
P-149	EFQ33GML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**30,90**	€
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,35000	€
	BFQ33GMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	19,49220	€
			Altres conceptes	11,05780	€
P-150	EFQ33JPK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**40,90**	€
	BFQ33JPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	30,36540	€
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
			Altres conceptes	10,31460	€
P-151	EFQ33JSK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**50,49**	€
	BFQ33JSA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	38,53560	€
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
			Altres conceptes	11,73440	€
P-152	EFQ33JTM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**58,30**	€
	BFQ33JTA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	39,69840	€
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,66000	€
			Altres conceptes	17,94160	€
P-153	EFR11111	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**17,96**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFR11110	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6	9,22080	€
	BFWR1111	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm d	1,28550	€
	BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,32500	€
			Altres conceptes	7,12870	€
P-154	EFR11211	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**19,61**	**€**
	BFR11210	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 80 mm de diàmetre i 0,6	10,62840	€
	BFWR1121	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm d	1,35600	€
	BFYR1121	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,34500	€
			Altres conceptes	7,28060	€
P-155	EFR11312	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**26,34**	**€**
	BFR11310	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6	12,06660	€
	BFWR1131	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm d	2,90100	€
	BFYR1131	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,73000	€
			Altres conceptes	10,64240	€
P-156	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**38,29**	**€**
	BFYR1171	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,91000	€
	BFR11710	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,	21,67500	€
	BFWR1171	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm	3,42900	€
			Altres conceptes	12,27600	€
P-157	EFR11811	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**36,74**	**€**
	BFR11810	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,	23,93940	€
	BFWR1181	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm	1,83900	€
	BFYR1181	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,48000	€
			Altres conceptes	10,48160	€
P-158	EFR11E11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**49,86**	**€**
	BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,64500	€
	BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,	33,16020	€
	BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm	2,72400	€
			Altres conceptes	13,33080	€
P-159	EFR11H11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**53,49**	**€**
	BFYR11H1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,71500	€
	BFR11H10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,	35,93460	€
	BFWR11H1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm	3,18300	€
			Altres conceptes	13,65740	€
P-160	EFR11J11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**54,26**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFR11J10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 240 mm de diàmetre i 0,	36,34260	€
	BFWR11J1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm	3,45600	€
	BFYR11J1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,73500	€
			Altres conceptes	13,72640	€
P-161	EFR11N11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**68,58**	**€**
	BFYR11N1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,89000	€
	BFWR11N1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm	4,67100	€
	BFR11N10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,	45,78780	€
			Altres conceptes	17,23120	€
P-162	EFR11Q11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 320 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**76,24**	**€**
	BFYR11Q1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	0,95000	€
	BFWR11Q1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm	5,76000	€
	BFR11Q10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,	48,85800	€
			Altres conceptes	20,67200	€
P-163	EG1AU001	u	Subministrament i instal.lació d'armari elèctric de xapa d'acer amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent, de dimensions externes segons plànol. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal i que protegirà contra els contactes directes. El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre, accesible mitjançant un codi QR visible al frontal de la mateixa. Per a la recollida d'estats l´aparamenta s'equipara de contactes auxiliars per tal de transmetre l´estat de dispositius (obert / tancat i tret). Es seriaran aquests contactes diferenciadament per criticitats. Els interruptors de caixa emmotllada i bastidor obert equiparan unitat de control electrònica amb comunicació, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reserva per a futures ampliacions. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Inclou detector de sobretensions permanents amb accionament a capçalera amb muntatge segons memòria, que s'aglutina amb un únic símbol. Enregletat d'entrada i sortida, totalment etiquetats i esquemes revisats en porta plànols. El comandament del encès d'emergència es farà segons descripció en memòria coordinament, per espais, amb les línies d'enllumenat de cada espai. Es disposarà de contactes auxiliars addicionals en les línies d'enllumenat, seriant-les, per tal que provoqui l'encesa de les llums d'emergència d'aquell espai, que es farà amb un contactor. S'instal.larà un detector de tensió per mostrar -ho en el quadre de control d'emergències. Es mostrarà amb un pilot l'estat dels circuits, tant d'enllumenat normal com d'emergència. Es disposarà d'un polsador d'activació de l'enllumenat d'emergència, provist de llum d'estat, actuant sobre un telerruptor. Aquest pilot senyalitza que la línia d'emergència esta en servei, i per tant pot actuar com a inhibidor d'encès. Es replicarà aquest estat al sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS) tot segons detall en memòria.	**15.563,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tots els elements de comandament i protecció estaran en un quadre, que disposarà de voltímetre de Classe 2,5. Totes les proteccions diferencials seran superinmunitzades. L'interruptor de by-pass del SAI serà del tipus que permet posar automàticament el SAI en by pass intern previ a la commutació. Inclourà telerruptor d'encès per les línies que es defineixin com de seré. La construcció serà segons pautes descrites en memòria. Marca: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS o equivalent. Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament. Referència: QS-CLIMA EDIFICI SUD		
	BG1AU001	u	Armari elèctric de xapa d'acer amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièst	13.000,00000	€
			Altres conceptes	2.563,24000	€
P-164	EG1AU002	u	Quadre de distribució secundari, format per armari metàl·lic combinable amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb tancament, panells de tancament, plaques suports i tapes, allotjant al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43/IK.07. Amb tots els seus elements i accessoris pel seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS- FV. Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G. Total sortides: segons projecte. Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament.	**4.754,20**	**€**
	BG1AAP01	u	Aparellatge quadre ref. QS-FV, sortides segons projecte.	3.200,00000	€
	BG1AAR01	u	Armari i cablejat quadre ref. QS- FV, sortides segons projecte.	600,00000	€
			Altres conceptes	954,20000	€
P-165	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,20**	**€**
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant	1,07100	€
			Altres conceptes	1,12900	€
P-166	EG2A4415	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	**17,56**	**€**
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,38000	€
	BG2A4495	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 comp	11,56680	€
			Altres conceptes	5,61320	€
P-167	EG2DE8F8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**35,89**	**€**
	BGY2ACF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat se	6,51000	€
	BGW2DC8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	3,97000	€
	BG2ZABF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'am	3,97000	€
	BG2DE8F0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i am	10,02000	€
			Altres conceptes	11,42000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-168	EG2DE8H8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**49,39**	**€**
	BGW2DC8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	4,85000	€
	BG2ZABH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'am	6,10000	€
	BGY2ACH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat se	7,99000	€
	BG2DE8H0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i am	15,30000	€
			Altres conceptes	15,15000	€
P-169	EG2DE8M8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**70,86**	**€**
	BGY2ACM2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat se	13,46000	€
	BGW2DC8M	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	6,26000	€
	BG2ZABM0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 500 mm d'am	9,74000	€
	BG2DE8M0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i am	24,30000	€
			Altres conceptes	17,10000	€
P-170	EG3121B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**16,42**	**€**
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	11,16900	€
			Altres conceptes	5,25100	€
P-171	EG3121D6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**24,26**	**€**
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	17,24820	€
			Altres conceptes	7,01180	€
P-172	EG3121F6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**34,45**	**€**
	BG3121F0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	25,68360	€
			Altres conceptes	8,76640	€
P-173	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**4,95**	**€**
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	3,87600	€
			Altres conceptes	1,07400	€
P-174	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**7,82**	**€**
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	5,43660	€
			Altres conceptes	2,38340	€
P-175	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc	**10,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata		
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	8,10900	€
			Altres conceptes	2,65100	€
P-176	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**36,47**	**€**
	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	30,43680	€
			Altres conceptes	6,03320	€
P-177	EG31F142	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	**1,29**	**€**
	BG31F140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F,	0,38760	€
			Altres conceptes	0,90240	€
P-178	EG31F152	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	**2,87**	**€**
	BG31F150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F,	0,52020	€
			Altres conceptes	2,34980	€
P-179	EG340Z19	u	Alimentació compartida a EQYUIPS DE CLIMATITZACIÓ de baixa potència o alimentació directa a equip fins a 16 A. Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de consum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció fins a 6 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 5%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.	**40,78**	**€**
	BG350019	u	Alimentacio a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ baixa potència amb conductor de coure s/u	19,85000	€
			Altres conceptes	20,93000	€
P-180	EG340ZXL	u	Alimentació directa a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ, tant a caixa de derivació com a equips endollats amb alimentació trifàsica fins a 32 A. Realitzat amb cables de secció 4- 6-10 mm2 necessària per constrènyer la cdt màxima al 5%. Característiques: Cablejat: Amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergència segons REBT. Derivació a receptor: Cable de coure unipolar, tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams encastats o en fals	**138,77**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			sostre, rígid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halògens, i rígid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memòria/plec de condicions, amb protecció superficial fixa. Caixes aïllants IP55, de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades, no propagadors de la flama i lliures d'halògens. Línia des de quadre: Cable de coure multipolar, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Correspon als equips alimentats des de línies previstes a l'esquema unifilar del projecte, i que corresponen a: equipament mèdic fixe tal com equip litotrípsia, equip angiografia, equip cistoscòpia, rentafalques, rentadora d'equips d'endoscòpia, unitat refracció, etc., equips fixos de laboratoris, equips fixos de cuina, compressors d'aire, grup de buit, grups de transport pneumàtic, equips de tractament i subministrament d'aigua com bombes, descalcificadors, osmosis, etc., ascensors, muntacàrregues i escales mecàniques, grups de pressió i bombes per a climatització i contra incendis, ventiladors, etc, comprenent la totalitat de receptors elèctrics no alimentats des de endolls. Els endolls es comptabilitzen en partides apart. Els equips de climatització tals com climatitzadors, humectadors, fancoils, comportes de regulació i tallafocs, etc., s'exclouen explícitament ja que estan previstos apart al capítol de climatització. Tot totalment instal·lat, connexionat i en funcionament.		
	BG340ZXL	u	Alimentació directa a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ, tant a caixa de derivació com a eq	87,00000	€
			Altres conceptes	51,77000	€
P-181	EG3500Z2	u	Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'encesa desde quadre especific). Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.	**37,20**	**€**
	BG3500Z2	u	Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'en	10,85000	€
			Altres conceptes	26,35000	€
P-182	EG350Z10	u	Instal·lació de punt de llum emergencia i senyalitzacio. Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200, segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible	**39,84**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.		
	BG350010	u	Instal·lació de punt de llum emergencia i senyalitzacio.	13,25000	€
			Altres conceptes	26,59000	€
P-183	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**10,03**	**€**
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,35620	€
			Altres conceptes	7,33380	€
P-184	EG41JLPR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**1.893,08**	**€**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG41JLPR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxim	1.693,51000	€
			Altres conceptes	199,12000	€
P-185	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat	**224,45**	**€**
	BG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commuta	195,81000	€
			Altres conceptes	28,64000	€
P-186	EG4S2221	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols	**153,14**	**€**
	BG4S2220	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de di	131,39000	€
			Altres conceptes	21,75000	€
P-187	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**16,81**	**€**
	BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb c	6,25000	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
			Altres conceptes	10,15000	€
P-188	EG62DG9K	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**17,23**	**€**
	BG62DG9K	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i am	6,63000	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
			Altres conceptes	10,19000	€
P-189	EGE1N2X2	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 360 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport estructura sense inclinació, sobre pergola plana. Marca/Model: LONGI / LR4-60HIH-365M o equivalent	**171,93**	**€**
	BGWE10XX	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 360 Wp, amb	95,00000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
			Altres conceptes	67,83000	€
P-190	EGE1N2X3	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport inclinació 10º inclòs, sobre teulada plana. Marca/Model: LONGI / LR5-66HIH-510M o equivalent	**182,93**	**€**
	BGWE10XP	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de	105,00000	€
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
			Altres conceptes	68,83000	€
P-191	EGE1PN01	m2	Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB de color, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB color de 1,52 mm segons plànols. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**589,61**	**€**
	BC1GPN02	m2	Vidre de silici amorf amb PVB color, de transparencia mitja i factor solar 32%	321,50000	€
	B6MEPN02	m2	Perfileria d'alumini base	95,54000	€
			Altres conceptes	172,57000	€
P-192	EGE1PN02	m2	Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB transparent/neutre, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB transparent/neutre de 1,52 mm segons plànols. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**555,16**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BC1GPN03	m2	Vidre de silici amorf amb PVB transparent/neutre, de transparencia mitja i factor solar	292,50000	€
	B6MEPN02	m2	Perfileria d'alumini base	95,54000	€
			Altres conceptes	167,12000	€
P-193	EGE22Q1X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 8000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-8KTL-M1 o equivalent	**1.374,45**	**€**
	BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
	BGE22Q1X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d	1.136,00000	€
			Altres conceptes	229,35000	€
P-194	EGE22Q2X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-15KTL-M5 o equivalent	**1.785,85**	**€**
	BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
	BGE22Q2X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d	1.510,00000	€
			Altres conceptes	266,75000	€
P-195	EGE22Q3X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 25000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-25KTL-M5 o equivalent	**2.054,25**	**€**
	BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
	BGE22Q3X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d	1.754,00000	€
			Altres conceptes	291,15000	€
P-196	EGE22Q4X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 60000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-60KTL-M0 o equivalent	**4.359,85**	**€**
	BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
	BGE22Q4X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal d	3.850,00000	€
			Altres conceptes	500,75000	€
P-197	EGE2CCCC	u	Caixa de connexions per a generador fotovoltaic composta per caixa de material plàstic, plaques suports i tapes, allotjant en el seu interior els fusibles de protecció de corrent continua dibuixats en l'esquema per a la connexió de fins 6 cadenes inclosos descarregadors de sobretensions (CC). Grau de protecció IP55 IK10. Amb tots els seus elements y accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lada.	**442,42**	**€**
	BGE2CCCC	u	Caixa de connexions per a generador fotovoltaic composta per caixa de material plàsti	350,00000	€
			Altres conceptes	92,42000	€
P-198	EGE2SMFV	u	Sistema de control de potència i monitorització per a instal·lació fotovoltaica amb 4 inversors compost per equip de central amb display LCD per a visualització de paràmetres dels inversors, connexió RS-485, sistema per a emmagatzematge de dades (datalogger), targeta de memòria, sondes temperatura, accessoris i petit material. Completament cablejat, connexionat i instal·lat. Marca/model: HUAWEY o equivalent	**1.886,01**	**€**
	BGE2SMF1	u	Cablejat i connexionat elèctric per a sistema de monitorització instal·lació fotovoltaica	266,00000	€
	BGE2SMFV	u	Sistema de control de potència i monitorització per a instal·lació fotovoltaica per 4 inve	1.305,00000	€
			Altres conceptes	315,01000	€
P-199	EGZYR01	u	Partida de contingència en concepte de preparació del quadre general de baixa tensió per alimentar, a base de llançament de línies elèctriques, aquells subministres importants de l'hospital mentres es realitza la instal·lació del interruptor automàtic general en el quadre general zona servei norma. Inclou treballs en nocturnitat, estesa de cables, petit grup electrogen, enllumenat artificial i tot allò que sigui necessari per poder i acabar la implantació de l'interruptor.	**3.611,30**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGZYR01	u	Partida de contingència en concepte de preparació del quadre general de baixa tensió	2.500,00000	€
			Altres conceptes	1.111,30000	€
P-200	EH1MZY05	u	Subministrament i instal·lació de lluminària per suspendre o adossar, inclou perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat de color blanc setinat amb difusor de policarbonat prismàtic, led de 20W de potència i temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP42, IK07. Totalment instal·lada, connexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / FIL45 OPAL o equivalent.	**133,49**	**€**
	BH1MZY05	u	Lluminària per suspendre o adossar, inclou perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat de	105,69000	€
			Altres conceptes	27,80000	€
P-201	EH1MZY06	u	Subministrament i instal.lació de lluminària per adossar de interior diàmetre 180mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 30W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP MUN DARK o equivalent.	**174,28**	**€**
			Altres conceptes	174,28000	€
P-202	EH22ZY01	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / PLAT o equivalent.	**114,13**	**€**
	BH22CE61	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llum	88,09000	€
			Altres conceptes	26,04000	€
P-203	EH22ZY02	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 64 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada	**362,33**	**€**
	BH22ZY02	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 64 W de potència de la llu	215,00000	€
	BH22CPD1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 34 W de potència de la llu	98,73000	€
			Altres conceptes	48,60000	€
P-204	EH22ZY04	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x12 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / MODULAR CUSTOM o equivalent.	**125,80**	**€**
	BH22ZY04	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x12 cm, de 34 W de potència de la llu	98,70000	€
			Altres conceptes	27,10000	€
P-205	EH2LZY03	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat. Marca/model: LAMP / KOMBIC OPAL o equivalent.	**94,67**	**€**
	BH2LZY03	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de f	70,40000	€
			Altres conceptes	24,27000	€
P-206	EH2LZY08	u	Subministrament i instal·lació de Downlight encastable rodó de diàmetre 600 mm, difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED de 60W amb temperatura de color 4000K amb CRI 80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000h L80 B10. Totalment instal·lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / MUN LIGHT o equivalent.	**276,49**	**€**
	BH2LZY08	u	Downlight encastable rodó de diàmetre 600 mm, difusor interior fabricat en metacrilat o	235,69000	€
			Altres conceptes	40,80000	€
P-207	EH61R379	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat	**122,57**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			superficial		
	BH61R87A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no e	103,60000	€
			Altres conceptes	18,97000	€
P-208	EHB5ZY05	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Marca/model: LAMP / F-LED2 o equivalent.	**78,30**	**€**
	BHB5ZY05	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1	59,70000	€
			Altres conceptes	18,60000	€
P-209	EM12EI01	u	Punt d'instal·lació d'element de protecció contra incendis (detector, polsador, electroiman, sirena, mòduls monitors i de control, etc.), inclós p.p. de cablejat per parell de fils trenats i apantallats de secció 1,5mm2 amb pantalla d'alumini, resistent al foc tipus S0Z1-K (AS+) segons UNE 211025 i UNE-EN 50288-7 i lliure d'halogens, tub de protecció, caixes de derivació, des de centraleta.	**58,49**	**€**
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
	BMD6EI01	m	Conductor blindat i apantallat, de 2 x 1,5 mm2	12,20000	€
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	1,70000	€
	BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	29,55000	€
	BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i p	1,11000	€
			Altres conceptes	13,56000	€
P-210	EM12TFXB	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa del conjunt de les instal·lacions de detecció d'incendis modificades. Inclou: - Programari per a la configuració de sistemes. - Verificació i certificació del correcte funcionament de tots els llaços de detecció - Programació de les centrals de detecció d'incendis - Pantalles SCADA Totalment instal·lat i en funcionament	**1.738,00**	**€**
	BM12TFXB	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa del conjunt de les instal·lacions	1.580,00000	€
			Altres conceptes	158,00000	€
P-211	EM17U010	u	Mòdul microprocessat direccionable que gestiona l'informació de 2 entrades per a personalitzar e informar els canvis de cada un d'ells, segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, col·locat	**56,73**	**€**
	BM17U010	u	Mòdul microprocessat direccionable que gestiona l'informació de 2 entrades per a pers	37,83000	€
			Altres conceptes	18,90000	€
P-212	EM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat	**67,01**	**€**
	BM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons EN 54-18	47,18000	€
			Altres conceptes	19,83000	€
P-213	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat	**99,93**	**€**
	BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 2	59,86000	€
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	9,00000	€
			Altres conceptes	31,07000	€
P-214	EM31Z006	u	Extintor de CO2, de 5 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**112,57**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	9,00000	€
	BM31Z006	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
			Altres conceptes	32,22000	€
P-215	EN4236F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**160,30**	**€**
	BN4236F0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar e	116,59000	€
			Altres conceptes	43,71000	€
P-216	EN42Y5E7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**116,47**	**€**
	BN42Y5E0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar e	83,89000	€
			Altres conceptes	32,58000	€
P-217	EN72AA01	u	Actuador termoelèctric de vàlvula d'equilibrat i control a 230 Vac/dc, de recorregut 4 mm normalment tancat. M/M: TREND / MT4-230-NC o equivalent.	**135,03**	**€**
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	71,66000	€
	BN72AA01	u	Actuador termoelèctric de vàlvula d'equilibrat i control a 230 Vac/dc, de recorregut 4 m	45,60000	€
			Altres conceptes	17,77000	€
P-218	EN72B801	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies amb brides, DN65, Vnominal 8l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV065F+BAC+RACORD o equivalent.	**4.300,04**	**€**
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	143,32000	€
	BN72B801	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats termin	3.655,32000	€
			Altres conceptes	501,40000	€
P-219	EN72C804	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 1/4´´, G1 ½´´, DN32, Vnominal 1.67 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV032R2+BAC+RACORD o equivalent.	**1.561,61**	**€**
	BN72C804	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, s	1.199,92000	€
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	143,32000	€
			Altres conceptes	218,37000	€
P-220	EN72C805	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1´´, G1 ¼´´, DN25, Vnominal 0,97 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV025R2+BAC+RACORD o equivalent.	**1.335,15**	**€**
	BN72C805	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, s	985,25000	€
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	143,32000	€
			Altres conceptes	206,58000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-221	EN72C806	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 ¼´´, G2´´, DN40, Vnominal 2,78l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV040R2+BAC+RACORD o equivalent.	**1.779,94**	**€**
	BN72C806	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats termin	1.364,32000	€
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	143,32000	€
			Altres conceptes	272,30000	€
P-222	EN72C807	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 2´´, G2 ½´´, DN50, Vnominal 4,17l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV050R2+BAC+RACORD o equivalent.	**2.095,64**	**€**
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	143,32000	€
	BN72C807	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats termin	1.651,32000	€
			Altres conceptes	301,00000	€
P-223	EN72TSV65	u	Vàlvula de seient de 3 vies, connexió brides , PN-16, de DN 125 , dotada d'actuador proporcional 0-10 V, alimentat a 24 V. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Completament instal·lada. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**2.882,52**	**€**
	BN72TASV65	u	Vàlvula de seient de 3 vies, connexió brides , PN-16, de DN 125 , dotada d'actuador pr	2.421,36000	€
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	143,32000	€
			Altres conceptes	317,84000	€
P-224	ENZLZA80	u	Subministrament i col.locació d' accessoris per bombes amb diàmetre de connexió 3 1/2´´, inclos: * 2 Vàlvula de tall papallona manual embridades PN16, aspiració / descàrrega * 1 Vàlvula de retenció tipus clapeta roscada PN16, a descàrrega * 1 Filtre colador roscat PN10, a aspiració * 2 Maniguets elàstics roscats PN10, a aspiració i descàrrega * 1 Manómetre 0-10 bar, esfera 63mm roscat col.locat entre aspiració i descàrrega amb vàlvules de tall manual roscades de 1/2´´ a dues bandes de manómetre * Canonada de diàmtre adequat per tal de connexionar vàlvuleria, pressió de carrets per picatge d'elements de medició i control i part proporcional d'accessoris per a tub * Brides necessàries per la realització del muntatge * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris, canonada i cos de bomba * Revisió i posada en marxa per part de tècnic fabricant * Mitjans auxiliars necessaris per col.locació i connexió d'equips * Inclou part proporcional de col·lector S'inclou també els accessoris de fixació d'equip, mitjançant suports, perfils o bancada intercalant elements antivibratoris. Tot muntat, connexionat i en funcionament.	**1.108,89**	**€**
	BFW11B20	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3´´, per a soldar	3,52800	€
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb fil	88,87416	€
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmet	13,69000	€
	BNZLB220	u	Maniguet elàstic amb brides, de 80 mm de diametre nominal, pressió nominal 10 bar	110,60000	€
	BN42B4D0	u	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nomina	160,00000	€
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressi	125,82000	€
	BFQ3UZ40	m2	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub en rotllo de 40 mm de gruix, amb un	80,75000	€
	BF11B200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 3´´, segons la norma DIN EN ISO 2440	11,71000	€
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca	10,47000	€
	BN83B3E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre n	100,00000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	403,44784	€
P-225	EP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	**1,87**	**€**
	BP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6	0,87150	€
			Altres conceptes	0,99850	€
P-226	EP43ZYMB	u	Cable de bus de comunicacions Modbus RTU d'enllaç de controladors amb cable 2x1x0,8 mm2, amb pantalla de coure estanyat, aïllament de poliolefines i coberta plàstica lliure d'halogens. També s'inclou parat proporcional de tub de plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants. Completament instal·lat	**2,31**	**€**
	BP43ZYMB	m	Cable de bus de comunicacions Modbus RTU d'enllaç de controladors amb cable 2x1x	1,55000	€
			Altres conceptes	0,76000	€
P-227	EP731J71	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret	**15,38**	**€**
	BP7ZSR10	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes	1,66000	€
	BP73J170	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6 U/UTP, amb co	7,00000	€
			Altres conceptes	6,72000	€
P-228	EPE1EI02	u	Termostat controlador ambient compacte amb comunicació Modbus a 220V, amb les següents senyals de control per a fancoil: M/P; control ventilador EC; control vàlvules de 2/3 vies bateries de fred i calor, així com el connexionat dels equips. Marca/Model HONEYWELL-TREND CONTROLS/WTS6B4BMB/H o equivalent. Totalment instal·lada.	**179,56**	**€**
	BPE1EI02M	u	Termostat controlador ambient compacte amb comunicació Modbus a 220V, amb les s	142,36000	€
			Altres conceptes	37,20000	€
P-229	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,83**	**€**
			Altres conceptes	6,83000	€
P-230	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**9,60**	**€**
			Altres conceptes	9,60000	€
P-231	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**16,14**	**€**
			Altres conceptes	16,14000	€
P-232	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	**82,61**	**€**
	B1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautx	75,10000	€
			Altres conceptes	7,51000	€
P-233	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**2,31**	**€**
			Altres conceptes	2,31000	€
P-234	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**3,14**	**€**
			Altres conceptes	3,14000	€
P-235	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de	**30,53**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica		
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	27,75000	€
			Altres conceptes	2,78000	€
P-236	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,89**	**€**
			Altres conceptes	19,89000	€
P-237	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**506,14**	**€**
			Altres conceptes	506,14000	€
P-238	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**11,76**	**€**
			Altres conceptes	11,76000	€
P-239	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**21,10**	**€**
			Altres conceptes	21,10000	€
P-240	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	**6,87**	**€**
			Altres conceptes	6,87000	€
P-241	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7,12**	**€**
			Altres conceptes	7,12000	€
P-242	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	**171,03**	**€**
			Altres conceptes	171,03000	€
P-243	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,82**	**€**
			Altres conceptes	2,82000	€
P-244	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**37,02**	**€**
			Altres conceptes	37,02000	€
P-245	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**197,45**	**€**
			Altres conceptes	197,45000	€
P-246	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**620,18**	**€**
			Altres conceptes	620,18000	€
P-247	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,38**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	3,38000	€
P-248	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**149,97**	**€**
			Altres conceptes	149,97000	€
P-249	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**519,11**	**€**
			Altres conceptes	519,11000	€
P-250	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**13,75**	**€**
			Altres conceptes	13,75000	€
P-251	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**43,23**	**€**
			Altres conceptes	43,23000	€
P-252	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,60**	**€**
			Altres conceptes	36,60000	€
P-253	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**42,06**	**€**
			Altres conceptes	42,06000	€
P-254	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**35,74**	**€**
			Altres conceptes	35,74000	€
P-255	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**84,87**	**€**
			Altres conceptes	84,87000	€
P-256	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**66,00**	**€**
			Altres conceptes	66,00000	€
P-257	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**78,38**	**€**
			Altres conceptes	78,38000	€
P-258	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**70,13**	**€**
			Altres conceptes	70,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-259	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	**40,71**	**€**
			Altres conceptes	40,71000	€
P-260	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	**217,41**	**€**
			Altres conceptes	217,41000	€
P-261	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	**497,35**	**€**
			Altres conceptes	497,35000	€
P-262	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**67,49**	**€**
			Altres conceptes	67,49000	€
P-263	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,80**	**€**
			Altres conceptes	27,80000	€
P-264	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**34,79**	**€**
			Altres conceptes	34,79000	€
P-265	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**50,14**	**€**
			Altres conceptes	50,14000	€
P-266	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,48**	**€**
			Altres conceptes	2,48000	€
P-267	ICS005	U	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials segons l'esquema de principi de projecte.	**1.069,75**	**€**
	MT37WWW06	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de	18,67000	€
	MT37SVE010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	100,00000	€
	MT17COE110	l	Adhesiu per a conquilla elastomèrica.	20,91100	€
	MT37TPU013	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetr	272,80000	€
	MT37TPU413	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticu	11,40000	€
	MT17COE055	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió	262,00000	€
	MT37CIC020D	U	Comptador d'aigua freda, per roscar, de 1 1/4´´ de diàmetre.	231,02000	€
	MT37SVR010	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	13,40000	€
			Altres conceptes	139,54900	€
P-268	ICS015	U	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	**179,49**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT37TPU013	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetr	98,80000	€
	MT37TPU413	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticu	4,20000	€
	MT37SVE010	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4´´.	7,30000	€
			Altres conceptes	69,19000	€
P-269	ICS019	U	Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIP 50/150.4-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 50 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 1,84 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: - Vartiador de feqüència incorporat - vàlvules de tall - filtres - manòmetres - termòmetres - maneguets - bancada antivabratoòria Inclosos mitjanç d'elevació.	**3.779,91**	**€**
	MT37SVM010	Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm.	93,32000	€
	MT42WWW04	U	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical,	43,29000	€
	MT37SVE010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	9,90000	€
	MT37TCA010	m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-	1,68700	€
	MT35AIA090A	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetr	3,69000	€
	MT35CUN040	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc cla	7,92000	€
	MT3779498	U	Electrobomba centrífuga vertical, de ferro colat (GG25), amb una potència de 3 kW, (1	2.823,67000	€
	MT37WWW04	U	Maneguet antivibració, de goma, amb brides DN 65 mm, per a una pressió màxima de	107,30000	€
	MT37WWW06	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de	80,31000	€
	MT37SVR020	U	Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'ac	39,36000	€
			Altres conceptes	569,46300	€
P-270	ICS017B_E	U	Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIM 80/190.1-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 80 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 2,5 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: - Vartiador de feqüència incorporat - vàlvules de tall - filtres - manòmetres - termòmetres - maneguets - bancada antivabratoòria Inclosos mitjanç d'elevació. (ICS017d_E)	**4.020,50**	**€**
	MT37GRU341	U	Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model 99272550	3.655,00000	€
			Altres conceptes	365,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-271	K164Z011	u	Cala d'inspecció en nervi del forjat reticular: consisteix en l'eliminació de l'acabat del sostre per deixar al descobert un creuament de nervis del forjat. Es repicaran ambdós nervis fins a deixar l'armadura inferior vista, per tal d'obtenir una lectura del número de barres i el diàmetre de que es composa. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**131,36**	**€**
			Altres conceptes	131,36000	€
P-272	K164ZC03	u	Cala d'inspecció en pilar de formigó: consisteix en el repicat del formigó per a obtenir dades sobre l'armat de la peça a inspeccionar. S'executarà un tall horitzontal en dues cares contigües fins a descobrir les armadures longitudinals i un tall vertical fins descobrir la separació dels estreps. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restablirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**94,50**	**€**
			Altres conceptes	94,50000	€
P-273	K164ZC11	u	Cala d'inspecció en fals sostre: consisteix en l'eliminació del fals sostre i els acabats per obtenir una lectura de la tipologia, dimensió i estat del forjat existent o dels elements estructurals. La cala s'efectuarà des de sota, amb una dimensió mínima de 60x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.	**42,71**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
			Altres conceptes	42,71000	€
P-274	K164ZC14	u	Cala d'inspecció en cèrcols de formigó: consisteix en repicar la base d'un cèrcol de formigó fins a descobrir el seu armat existent. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**99,47**	**€**
			Altres conceptes	99,47000	€
P-275	K164ZC22	u	Cala d'acabat en forjat: consisteix en l'eliminació de l'acabat del forjat, amb unes dimensions mínimes de 90x90 cm, per verificar la seva tipologia i dimensions. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**74,87**	**€**
			Altres conceptes	74,87000	€
P-276	K164ZC24	u	Cala d'acabat en pilar: consisteix en l'eliminació de l'acabat en dues cares del pilar, en un tram de 30 cm, per obtenir la geometria de la peça a inspeccionar. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.	**60,08**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	60,08000	€
P-277	K211Z495	m2	Enderroc marquesines metal·liques i de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, inclòs pilars, bigues, fonamentació, ancoratges, remats, materials d'acabats, de revestiment, etc. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	**67,99** 67,99000	**€** €
P-278	K215Z011	m2	Arrencada de paviment ceràmic exterior i impermeabilització, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	**14,55** 14,55000	**€** €
P-279	K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	**8,41** 8,41000	**€** €
P-280	K218Z231	m2	Repicat de revestiment de façana fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.	**15,76**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	15,76000	€
P-281	K218Z741	m2	Arrencada peça ceràmica de façana i repicat d'element de fixació fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	**14,97** 14,97000	**€** €
P-282	K218Z7B1	m2	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de cel ras registrable, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	**24,14** 24,14000	**€** €
P-283	K219Z4421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats	**15,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
			Altres conceptes	15,76000	€
P-284	K21AZ011	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**18,39**	**€**
			Altres conceptes	18,39000	€
P-285	K21AZZ11	m2	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**18,39**	**€**
			Altres conceptes	18,39000	€
P-286	K21AZZ011	u	Tall i retirada de bastiment de caixa de persiana amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**18,39**	**€**
			Altres conceptes	18,39000	€
P-287	K21BZ011	m	Arrencada de barana de qualsevol material, amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i	**8,70**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
			Altres conceptes	8,70000	€
P-288	K21E1X01	U	Desmuntatges de la instal·lació de sanejament de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de sanejament que dona servei als espais humits de la zona, amb càrrega transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**2.226,68**	**€**
	B21E1X01	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de sanejament existent a l'àrea afectada	650,00000	€
			Altres conceptes	1.576,68000	€
P-289	K21E1X02	U	Desmuntatges de la instal·lació de fontaneria aigua freda (AF), agua calenta (AC) de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de fontaneria que dona servei als espais humits de la zona, amb el tancament del servei des de les vàlvules de tall situades als muntants, desmuntatge de canonades, aixetes i sanitaris amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**3.491,35**	**€**
	B21E1X02	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de fontaneria existent a l'àrea afectada	1.250,00000	€
			Altres conceptes	2.241,35000	€
P-290	K21E1X03	U	Desmuntatges de la instal·lació d'electricitat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura d'electricitat que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de llumeneres, mecanismes, canalitzacions i cables elèctrics afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats dels quadres elèctrics de planta.	**6.515,36**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B21E1X03	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions d'electricitat xistent a l'àrea afectada	2.350,00000	€
			Altres conceptes	4.165,36000	€
P-291	K21E1X04	U	Desmuntatges de la instal·lació de comunicacions i seguretat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de telecomunicacions que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de preses, antenes wifi, antenes terrestres, canalitzacions i cables de dades, telefonia i TV afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats del distribuidor secundari de dades així com del distribuidor de telefonia de planta. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**967,80**	**€**
	B21E1X04	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de telecomunicacions i seguretat xistent	550,00000	€
			Altres conceptes	417,80000	€
P-292	K21E1X05	U	Desmuntatges de la instal·lació de protecció contra incendis de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de protecció contra incendis que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del sistema de detecció, xarxa de BIE's i extintors, canalitzacions i cables elèctrics de comunicació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reprogrmació dels sistemes de protecció contra incendis dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta i plantes. NOTA: S'ha de identificar el número d'elements de detecció que queden lliures al llaç de planta. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**2.116,68**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B21E1X05	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de protecció contra incendis existent a l'	550,00000	€
			Altres conceptes	1.566,68000	€
P-293	K21E1X06	U	Desmuntatges de la instal·lació de climatització i ventilació de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de climatització i ventilació interior i exterior que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del climatitzador i extractors, conductes metal·lics, canonades i aïllaments, elements de difusió i comportes de regulació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, de les canonades actuals i taponament provisional dels pasos d'aire de la coberta a la planta P5. Nota: els climatitzadors seràn desmantellats en la pròpia coberta i serà retirats per mitjans manuals. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**11.365,04**	**€**
	B21E1X06	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de cimatització i ventilació existent a l'àr	4.560,00000	€
			Altres conceptes	6.805,04000	€
P-294	K4BPZ112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Longitud mínima 50+20cm. Aquesta partida inclou: - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u col·locat segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**9,56**	**€**
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	2,27600	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,51500	€
			Altres conceptes	6,76900	€
P-295	K81R11A0	m2	Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida	**12,81**	**€**
	B8ZA3210	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a superfícies d'obra, guix, formigó, etc.	1,58400	€
	B89ZRH00	kg	Pintura acrílica, antihumitat	3,72600	€
	B0121000	l	Lleixiu	0,00240	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00162	€
			Altres conceptes	7,49598	€
P-296	P18E-YII6	u	Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant amb sistema de confinament dinàmic, estàtic i retirada de materials sense confinament, segons especifica el REAL DECRETO 396/2006, NTP 953 i NTP 954 d'INSHT, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral	**4.950,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B12A-YVVI	u	Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant amb siste	4.500,00000	€
			Altres conceptes	450,00000	€
P-297	P2142-ZRN5	m	Arrencada de coronament i remats de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net,i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**5,33**	**€**
			Altres conceptes	5,33000	€
P-298	P2142-Z4R	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**24,35**	**€**
			Altres conceptes	24,35000	€
P-299	P214K-ZRN	m2	Enderroc complet de coberta inclinada format per teules de formigó sobre encadellat ceràmic i biguetes de formigó, amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**38,08**	**€**
			Altres conceptes	38,08000	€
P-300	P214O-ZRO	m2	Enderroc de mur de càrrega ceràmic i/o de bloc de formigó armat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament horitzontal a nivell, net i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents.	**25,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
			Altres conceptes	25,46000	€
P-301	P214P-1PN0	m2	Enderroc de ´´planché´´ de formigó de fins a 12cm, inclòs material de revestiment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**18,39**	**€**
			Altres conceptes	18,39000	€
P-302	P214Q-4RP	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**5,33**	**€**
			Altres conceptes	5,33000	€
P-303	P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**6,67**	**€**
			Altres conceptes	6,67000	€
P-304	P214T-ZRQ	m2	Retirada de mur cortina, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.	**22,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	22,15000	€
P-305	P214X-ZHC	m2	Obertura de forat en forjat reticular existent mitjançant robot amb accessoris de tall de disc de diamant, cisalla, martell, cullera, pinça, fresadora, etc, segons detalls en plànols corresponents, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. La intervenció inclou: * Delimitació de la zona afectada i col·locació dels elements auxiliars necessaris per a la protecció de la zona d'actuació existent i de tot aquell element exposat en aquesta zona susceptible de ser danyat durant el procés d'execució. Incloent mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, proteccions individuals, col·lectives, de el lloc de treball i de prevenció. * Desmuntatge, retirada, emmagatzematge provisional i muntatge de fusteria, falsos sostres, mobiliari o qualsevol altre element que es trobi en la zona d'actuació existent * Muntatge i desmuntatge de puntals per estintolament del forjat existent en el perímetre adjacent del forat * Muntatge i desmuntatge d'encofrat en àmbit de buit a executar, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable (NO inclòs en aquesta partida) * Execució de la primera fase de demolició que inclou tall dels nervis existents i tall de la capa de compressió i els cassetons * Execució de la segona fase de demolició que inclou repicat curós amb mitjans manuals o robot, conservant les armadures existents inferiors i superiors, armat base i reforços * Repicat curós amb mitjans manuals o robot a la zona de nervi * Doblegat de l'armadura existent segons el definit en els plànols * Col·locació de l'armat perimetral amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic> = 500 N / mm2, de diàmetre i geometria segons pla. * Neteja i preparació de la superfície existent mitjançant raspalls de pues d'acer i aire comprimit. * Aplicació mitjançant brotxa, corró o espàtula de goma, de producte pont d'unió entre formigó existent i formigó nou en tots aquells punts en què l'estructura a construir entra en contacte amb l'estructura executada anteriorment. * Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a vora de buit, amb tauler de fusta de pi * Reconstrucció de la vora del buit * Inclou transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars; alimentació elèctrica de la maquinària, aportació d'aigua i neteja de el lloc de treball, i qualsevol element o procés constructiu a executar que formi part de la fase d'intervenció en l'àrea afectada, mà d'obra, proteccions col·lectives i individuals, materials i tots els elements necessaris per a la correcta execució de la intervenció a realitzar i deixar la unitat d'obra acabada. * L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a actes previstos i demés imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en fases diferents. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**978,79**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	6,12000	€
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	24,68000	€
	P4531-P429	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó F	244,90664	€
			Altres conceptes	703,08336	€
P-306	P21D0-ZHB	u	Desmuntatge d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals amb recuperació de material per a tornar a col·locar-lo amb posterioritat, amuntegament, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	**64,51** 64,51000	**€** €
P-307	P21G1-4RU	m3	Enderroc de xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. Altres conceptes	**126,91** 126,91000	**€** €
P-308	P21G1-ZRT	m	Enderroc de xemeneia superficial de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 500 mm amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**19,41**	**€**
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 5	0,30400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,31300	€
			Altres conceptes	18,79300	€
P-309	P21GQ-Z8Z	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment amb contingut d'amiant de capacitat superior a 1000 i fins a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre contenidor o sac corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**205,45**	**€**
			Altres conceptes	205,45000	€
P-310	P21GS-Z4R	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**77,99**	**€**
			Altres conceptes	77,99000	€
P-311	P448-Z44GP	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural. Aquesta partida inclou: - P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent. - P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.	**4,84**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B44Z-0LZ9	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradat	2,96000	€
			Altres conceptes	1,88000	€
P-312	P448-Z44G	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural. Aquesta partida inclou: - P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent. - P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**4,63**	**€**
	B44Z-0LZG	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	2,77000	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-313	P448-Z44GX	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural. Aquesta partida inclou: - P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.	**4,86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	2,98000	€
			Altres conceptes	1,88000	€
P-314	P44D-Z08U	m2	Subministrament i col·locació de xapes d'acer laminat en calent S275JR segons UNE-EN 10025-2, de 10mm de gruix, col·locat recolçat, per a base de tancament de quadrícula de coberta. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**216,77**	**€**
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	163,75000	€
			Altres conceptes	53,02000	€
P-315	P4FD-9JN7	m	Subministrament i col·locació de llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**34,82**	**€**
	B4L0-0KXR	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió co	22,08800	€
			Altres conceptes	12,73200	€
P-316	P531-ZSA4	m2	CN4 - Subministrament i col·locació de coberta amb panell sandvitx d'ACH o equivalent, de gruix total 80mm, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca d'alta densitat no hidròfila, amb conductivitat tèrmica 0,040W/(M*K) classe A1 i vel de fibre de vidre en cada inferior, amb acabat polièster de 25 micres, cara exterior grecada color estàndard a escollir per a la DF i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%, amb classificació final EI60. Inclòs remats perimetrals d'alumini lacat del mateix color que el panell i subestructura d'acer amb perfils en Z i L, etc, amb plaques de fixació i ancoratges a la paret i a la estructura de fusta, tot segons plànols de detall. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**85,49**	**€**
			Altres conceptes	85,49000	€
P-317	P5ZH1-Z2IN	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir	**24,95**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B5ZH3-0MY4	u	Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica, 100 mm	10,10000	€
			Altres conceptes	14,85000	€
P-318	P771-5RIZ	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	**17,35**	**€**
	B776-0KRN	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm no resistent a la intempèrie	1,41705	€
			Altres conceptes	15,93295	€
P-319	P824-Z3R8U	m2	Subministrament i col·locació d'enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola similar a l'existent, de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).Amb làmina impermeabilització de polietilé Schlüter-Kerdi-200 o equivalent. Inclòs minves del material. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**80,91**	**€**
	B0FG2-0GP9	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u	14,47600	€
	P7A3-H4BF	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 400 µm i 374 g/m2, col·locada no	4,17363	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,92224	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,87420	€
			Altres conceptes	57,46393	€
P-320	P8JC-Z85W	m	Subministrament i col·locació de remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, incloent base de morter anivellant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**22,47**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHK-ZOW	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix,	8,86788	€
			Altres conceptes	12,52212	€
P-321	P9C2-Z155I	m2	Subministrament i col·locació de paviment de terratzo de segona llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent, per a ús interior intens, color a escollir per a la DF. Col·locat a trencajunt amb juntes entre peces de 1 a 2mm en funció de les recomanacions dels fabricants. S'inclou la part proporcional de junts de fraccionament de PVC per cada 25m2 de paviment. Inclosa p.p de mitges canyes ceràmiques en tots els trobaments perimetrals amb paraments verticals, retranquejos, sortints, etc. Incloent remats en trobades amb mobiliari, fonrícules, obertures en parament, trobades amb paviment, etc. i aplicació de vorada i/o ciment ´´Griffi´´ del color a determinar per la Direcció Facultativa aplicada amb esponja de llana de goma. Inclou juntes de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent, juntes de paviment, capa de morter de recrescut i formació de pendents o anivellació, rematades, peces especials, trobades, etc, totalment acabat. Inclosa tota la preparació del paviment existent i per rebre les resines mitjançant recrescuts amb morter fins a arribar a la cota desitjada. Inclòs minves del material. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de	**39,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	B03L-PN01	m2	Làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent	0,76500	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,57290	€
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,73730	€
	B9C5-0GXE	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior normal	15,67080	€
			Altres conceptes	20,76400	€
P-322	P9K5-ZHCJJ	m2	Subministrament i instal·lació de barrera antihumitat epoxi amb el producte Bostik-spain-tds-hytec-e366-xtrem o equivalent per formar una capa impermeabilitzant que no deixi passar l'humitat i col·locar el paviment vinilic amb garanties. inclou neteja de ferm. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**19,49**	**€**
	B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de pavime	5,69400	€
			Altres conceptes	13,79600	€
P-323	P9PA-Z4YY	m2	Subministrament i col·locació de paviment viníl·lic homogeni antilliscant de la casa TARKETT model OPTIMA o equivalent de 2mm de gruix, color a definir per a la DF, amb una resistència al lliscament de R10 segons la norma DIN 51130, classificació a l'ús 34-43 per a tràfic extra intens i amb resistència al foc Bfl s1, amb acabat segellat de poliuretà, col·locat sobre suport exent de pols i humitat, inclosa capa de morter autonivellant i impermeable per aconseguir el grau d'humitat necessari, amb protecció de poliuretà PUR-Reinforced, amb un pes no superior als 2,8 kg/m2. Inclòs possible pulit de superfície d'acabat de formigó o terratzo per a la col·locació del nou paviment. Amb certificació ecològica ISO 14001, EMAS (Normativa Europea) i la màxima classificació en sostenibilitat Certificació BRE- Classe A, així com l'Standard Quality ISO 9001. Incloses juntes termosegellades en calent. S'inclou sòcol mitja canya de fins a 15cm d'alçada i perfileria d'acer inoxidable AISI 316 (perfil tipus T o L o pletina), per a canvis de paviment, aixecament de junta de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent i segellat, impermeabilització en boneres. S'inclouen els mitjans auxiliars necessaris per assecat de paviment de formigó per a aconseguir el grau d'humitat òptim per a la seva col·locació. Inclou col·locació de junta elastomérica EMACO per a juntes de dilatació. Inclòs minves del material. Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**48,04**	**€**
	B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gr	21,44400	€
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de	0,10560	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,18755	€
			Altres conceptes	25,30285	€
P-324	PA1H-ZH8W	u	Desmuntatge, reparació i col·locació de porta interior existent, d'una fulla batent, amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament i col·locació posterior de la porta. Inclou canvi de ferramenta per a canvi d'obertura cap a l'exterior del bany, rebaix i manipulació dels marcs i portes i pintura. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida	**179,25**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
			Altres conceptes	179,25000	€
P-325	PAVB-Z4VK	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i de 3,5 a 4 kg per m2, inclòs accionament a trtavés de cinta manual i substitució de guies. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**42,25**	**€**
	BAVE-0Z7X	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix, 50	31,24000	€
			Altres conceptes	11,01000	€
P-326	PFC0-4I1K	m	Col·lector de 2m 2 entrades i 4 sortides de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 400x54,7 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**2.066,55**	**€**
	BFYF-0AQJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 400 m	5,84000	€
	BFWA-0APR	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 400 mm de diàmetre, per a soldar	34,48000	€
	BFC0-0AGM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 400x54,7 mm, sèrie S 3.2 segons UN	1.745,34000	€
	B0A1-07JN	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 400 mm de diàmetre interior	3,75000	€
			Altres conceptes	277,14000	€
P-327	PJ117-Z3BK	u	Muntatge de lavabo existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**299,17**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,61875	€
	BJ115-0QE4	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de	116,67000	€
			Altres conceptes	181,88125	€
P-328	PJ11A-Z7AP	u	Subministrament i col·locació de plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**446,84**	**€**
	BJ119-1PT5	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior	186,48000	€
			Altres conceptes	260,36000	€
P-329	PJ11C-Z3D0	u	Muntatge d'inodor existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats	**683,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		
	BJ11C-0Q6M	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzonta	261,89000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,29700	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,09270	€
			Altres conceptes	420,36030	€
P-330	PJ36-Z3E1P	u	Subministrament i col·locació de desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**159,58**	**€**
	BJ35-FFU7	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, per	42,77000	€
			Altres conceptes	116,81000	€
P-331	PJ36-ZZ3E1	u	Subministrament i instal·lació de boneres per a dutxes i banys adaptats en paviment vinilic V3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**253,67**	**€**
	BJ35-ZFFU7	u	Boneres per a dutxes i banys adaptats en paviment vinilic V3.	42,77000	€
	BJ35-FFU7	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, per	42,77000	€
			Altres conceptes	168,13000	€
P-332	PPAUU013	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: Obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. Col·locació de boteres. Fixació de suports. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes de pericons en tot tipus de sòls. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.	**17.599,77**	**€**
			Sense descomposició	17.599,77000	€
P-333	PPAUU014	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug. Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector.	**11.518,42**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Facultativa i Executiva de l'obra. Completament realitzat. Import total a justificar.		
			Sense descomposició	11.518,42000	€
P-334	PPAUZ013	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar l'estructura completament acabada. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per l'execució de l'estructura i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**9.030,48**	**€**
			Sense descomposició	9.030,48000	€

JP. Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,12000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	23,08000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	34,00000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	30,45000	€
A010V100	h	Restaurador assistent	22,33000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	28,61000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A012B000	h	Oficial 1a estucador	28,61000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A012G001	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012H001	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A012G0011	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A012H0010	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012H0011	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012H0012	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012H0013	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012H0014	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	25,40000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A013B000	h	Ajudant estucador	25,40000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A013E000	h	Ajudant vidrier	25,19000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	25,36000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A013G001	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013H001	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013M001	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013G0011	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A013H0010	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013H0011	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013H0012	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013H0013	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013H0014	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013M0010	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013M0011	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013M0012	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013M0013	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013M0014	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013M0015	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013M0016	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013M0017	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013M0018	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A015T000	h	Tècnic del fabricant instal·lador per a posades en marxa, inclosos desplaçaments i d'altres	30,00000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	26,41000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	26,30000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,89000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,32000	€
A0F-E000	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	31,69000	€
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	22,00000	€
MO005	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	28,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MO103	h	Ajudant calefactor.	20,30000	€
MO104	h	Ayudante instalador de climatización.	24,43000	€
MO010	h	Oficial 1ª muntador.	29,34000	€
MO011	h	Oficial 1ª muntador.	29,34000	€
MO012	h	Oficial 1ª muntador.	29,34000	€
MO013	h	Oficial 1ª muntador.	29,34000	€
MO080	h	Ajudant muntador.	25,28000	€
MO081	h	Ajudant muntador.	25,28000	€
MO082	h	Ajudant muntador.	25,28000	€
MO083	h	Ajudant muntador.	25,28000	€
O01OA030	h	Oficial primera	22,55000	€
O01OA050	h	Ayudante	20,96000	€
O01OB130	h	Oficial 1º cerrajero	22,55000	€
O01OB140	h	Ayudante cerrajero	20,96000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C1503000	h	Camió grua	57,86000	€
C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	62,06000	€
C150NC70	u	Transport de plataforma autopropulsada sobre oruga amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 30 m	273,15000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,45000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70000	€
C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
C2007000	h	Polidora	2,81000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C200UZ10	h	Aspirador industrial per a pols i liquids, de 2400 W de potència i 390 m3 de cabal	2,06000	€
C200UZ20	h	Màquina de pulverització per a aplicació de poliurea en calent	9,87000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	560,00000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,81000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	14,96000	€
CL40B001	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada sobre oruga, autopropulsada amb motor bienergètic, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 130x80 cm	39,50000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-10CYD	u	Dipòsit d'aigua amb tapa de fibrociment de 1000 a 1500 l	0,00000	€
-10CYG	m3	Runa obra fàbr.maó cal.cont.fibrociment	0,00000	€
B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B0121000	l	Lleixiu	0,24000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,26000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,36000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16000	€
B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	13,83000	€
B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	21,95000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	21,26000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,84000	€
B03L-PN01	m2	Làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent	0,75000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,24000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,10000	€
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,04000	€
B06HI05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,27000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,15000	€
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,82000	€
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	8,00000	€
B071PN01	kg	Morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´, per a capa de reforç i per adherir els panells aïllants, previ pastat amb aigua.	0,85000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	22,76000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,24000	€
B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,77000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	16,48000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,80000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	1,01000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,95000	€
B0A1-07JN	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 400 mm de diàmetre interior	7,50000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,89000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,41000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,54000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,20000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,11000	€
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,52000	€
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,57000	€
B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,60000	€
B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	2,90000	€
B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	3,37000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,56000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,76000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,04000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	5,22000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,02000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,66000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,90000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	12,34000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,03000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0C5EH1A	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	56,53000	€
B0C5PN01	m	Perfil d'arrencada d'alumini, de 80 mm d'amplada, amb goteró, per a anivellament i suport dels panells aïllants dels sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior sobre la línia de sòcol.	1,65000	€
B0C5PN02	m	Perfil de tancament superior, d'alumini, de 80 mm d'amplada, per coronar els panells aïllants dels sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior.	2,20000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,87000	€
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,87000	€
B0CCPN01	m2	Tancament de façana format per envà AQUAPANEL KNAUF o equivalent (15,90/40,13+13), façada lleugera formada per una placa de ciment 15 mm, amb llana mineral ULTRACUSTIC R o equivalent fabricada amb E-Technology de gruix 100mm, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162:2003, interiorment 2 plaques de guix laminat Knauf 12,5 mm o equivalent. Amb làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. Inclosa subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat de muntants cada 40cm, aïllament i segellat de juntes.	84,38000	€
B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,32000	€
B0CC0-PN01	ml	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,90000	€
B0CC3-HKJ5	m2	Panell sandvitx amb placa de fibra-guix de THERMOCHIP TFbcY60, amb tauler de fibrociment de 12,5 mm de gruix en la cara exterior, nucli de poliestirè extruït de 60 mm de gruix i tauler de fibra-guix de 12,5 mm de gruix en la cara interior	52,31000	€
B0CC3-HKJ6	m2	Panell sandvitx amb placa de fibra-guix de THERMOCHIP TYY40, amb tauler de fibra-guix de 12,5 mm de gruix en la cara exterior, nucli de poliestirè extruït de 40 mm de gruix i tauler de fibra-guix de 12,5 mm de gruix en la cara interior	41,94000	€
B0CHS77K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	5,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	5,51000	€
B0CHZ77K	m	Remat de planxa d'acer galvanitzat amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	9,65000	€
B0CH1-1FS0	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	51,16000	€
B0CH1-1GAQ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	48,38000	€
B0CH1-1GAR	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	49,39000	€
B0CH1-ZGAQ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	48,38000	€
B0CH1-ZGAR	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	49,39000	€
B0CHK-2ONB	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	7,18000	€
B0CHK-2OWS	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament	8,28000	€
B0CHK-ZOWS	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament	8,28000	€
B0CU0-12VC	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,98000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	320,93000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,07000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,14000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,73000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23000	€
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
B0FG2-0GNY	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	30,99000	€
B0FG2-0GP9	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà	13,16000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,08000	€
B12A-YVVI	u	Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant amb sistema de confinament dinàmic, estàtic i retirada de materials sense confinament, segons especifica el REAL DECRETO 396/2006, NTP 953 i NTP 954 d'INSHT, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part	4.500,00000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de l?autoritat laboral		
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,21000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,73000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,67000	€
B1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	75,10000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	2,10000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,85000	€
B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	27,75000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,08000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	460,13000	€
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,39000	€
B147UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	509,20000	€
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,32000	€
B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,23000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,20000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,15000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,56000	€
B1KA0012M	pa	PA a justificar per a la realització de les connexions i obres provisionals necessàries	5.450,00000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	83,35000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,20000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	24,42000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,44000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,62000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,34000	€
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	432,55000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B21E1X01	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de sanejament existent a l'àrea afectada	650,00000	€
B21E1X02	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de fontaneria existent a l'àrea afectada	1.250,00000	€
B21E1X03	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions d'electricitat xistent a l'àrea afectada	2.350,00000	€
B21E1X04	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de telecomunicacions i seguretat xistent a l'àrea afectada	550,00000	€
B21E1X05	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de protecció contra incendis existent a l'àrea afectada	550,00000	€
B21E1X06	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de cimatització i ventilació existent a l'àrea afectada	4.560,00000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,00000	€
B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,00000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,00000	€
B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	100,00000	€
B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	100,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-180,00000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	70,00000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€
B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,18000	€
B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,38000	€
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,54000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B43GZ420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP4	2.410,88000	€
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,35000	€
B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,45000	€
B44Z5025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
B44Z-0LVQ	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,68000	€
B44Z-0LVZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,57000	€
B44Z-0LZ9	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,96000	€
B44Z-0LZG	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,77000	€
B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,98000	€
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,31000	€
B44Z-0M1A	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,54000	€
B4L0-0KXR	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	10,04000	€
B5111B1A	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 100 mm de gruix	16,93000	€
B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,48000	€
B5ZHZ002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal d'acer galvanitzat prelacat de 1,2 mm de gruix, de 70 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,48000	€
B5ZH0-12XD	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	36,61000	€
B5ZH0-Z2XD	m	Canal exterior de Ø90mm d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, incloses les peces especials de suport	20,69000	€
B5ZH3-0MY4	u	Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica, 100 mm	10,10000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,25000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,94000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	158,50000	€
B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	524,43000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	15,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,10000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,07000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,72000	€
B6MEPN01	m2	Mur cortina tipus SG-52 Cortizo	251,21000	€
B6MEPN02	m2	Perfileria d'alumini base	95,54000	€
B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	10,44000	€
B712907A	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	3,72000	€
B752U010	kg	Poliurea aromàtica 100% pura de dos components	14,29000	€
B75ZU020	kg	Imprimació de poliuretà de dos components	5,96000	€
B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,16000	€
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,21000	€
B775-H4BC	m2	Vel de polietilè de gruix 400 µm i de pes 374 g/m2	2,47000	€
B775-VCDR	m2	Làmina de polietilé de baixa densitat de 0,3mm de gruix especialment diseñada per evitar el vapor d'aigua generat pel calor de l'edifici. Dimensions: 100x4m. Article: ref. 00159163 de la sèrie VAPOR FLAG LDPE de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	1,96000	€
B775Z-VCDR	m2	Làmina de polietilé de baixa densitat de 0,3mm de gruix especialment diseñada per evitar el vapor d'aigua generat pel calor de l'edifici. Dimensions: 100x4m. Article: ref. 00159163 de la sèrie VAPOR FLAG LDPE de l'empresa SOPREMA IBERIA SL o equivalent, col·locat amb ciment cola.	1,96000	€
B776-0KRL	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 0,75 mm no resistent a la intempèrie	0,99000	€
B776-0KRN	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm no resistent a la intempèrie	1,41000	€
B789U010	kg	Imprimació especifica per a sistema de impermeabilització continua amb poliurea	3,84000	€
B789U020	kg	Material per a formació de membrana impermeable continua amb poliurea	7,08000	€
B789U050	kg	Revestiment protector a la intemperie i antilliscant de sistema de impermeabilització continua amb poliurea	5,33000	€
B789Z050	kg	Revestiment protector poliurea: imprimació, membrana i protector alifàtic	10,33000	€
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,01000	€
B7B111J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	2,89000	€
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,99000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,74000	€
B7C2EA30	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	13,92000	€
B7C25-181M	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	10,90000	€
B7C35400	m2	Placa d'escuma de poliuretà (PUR) per a aïllaments, de densitat 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, autoextingible i amb cantell recte	12,94000	€
B7C3Z400	m2	Panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions daïllament acústic i tèrmic tipus ABSORDAN PREN 110 de Danosa o equivalent	10,09000	€
B7C4G400	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,026 m2.K/W	2,25000	€
B7C4VJB0	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	9,46000	€
B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	3,45000	€
B7C9T8L0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,667 m2.K/W	24,50000	€
B7C93-0IX6	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W	23,94000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7CJ15B0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	40,84000	€
B7CJ17G0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	108,01000	€
B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,39000	€
B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,47000	€
B7CZ2P00	u	Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària	0,67000	€
B7CZPN01	u	Tac d'expansió, REDArtherm H2 Eco 095 ´´ROCKWOOL´´, de 95 mm de longitud, amb cèrcol d'estanquitat i clau per a fixació de plaques aïllants.	0,37000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,47000	€
B7D2PN01	kg	Morter de fixació d'aillament exterior	0,58000	€
B7D2PN02	kg	Morter d'imprimació i acabado	2,67000	€
B7D910D0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca sense revestir per a l'aïllament contra el foc A1, segons UNE-EN 14303, densitat de 180 kg/m3, 60 mm de gruix i amb una conductivitat tèrmica de 0,041 W/mK	25,76000	€
B7D9PN01	m2	Panell rígid de llana de roca volcànica (155 kg/m³), no revestit, Rocksate Contorn ´´ROCKWOOL´´, de 20 mm de gruix, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 0,50 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,038 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, d'aplicació com a aïllant tèrmic i acústic en contorns de vetanes i ponts tèrmics en sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes.	13,58000	€
B7D9PN02	m2	Panell rígid de llana de roca volcànica de doble densitat (120 kg/m³ a la capa superior i 70 kg/m³ a la capa inferior), no revestit, Rocksate Duo Plus ´´ROCKWOOL´´, de 60 mm de gruix, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 1,70 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, d'aplicació com a aïllant tèrmic i acústic en sistemes compostos d'aïllament per l'exterior de façanes.	15,35000	€
B7J10K11	m	Perfil de PVC d'ànima oval de 100 mm per a junt de dilatació interior	4,25000	€
B7J1PN01	m	Perfil goteró de PVC amb malla, per a rematada de goterons.	1,35000	€
B7J1PN02	m	Perfil de cantonada de PVC amb malla, per a reforç de cantells.	2,19000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	29,75000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,69000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,92000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,97000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,75000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,74000	€
B8111G90	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	45,60000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	45,60000	€
B83L1BCA	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa brillant	69,31000	€
B83Z2F9C	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de resines sintètiques per a fixació de la placa oculta, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	28,50000	€
B8448240	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis , de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964 , per a que quedi l'entremat semiocult , i reacció al foc A2-s1, d0	27,79000	€
B84A15D1	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell circular, de 85 mm d'amplària i 16 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 15 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	22,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B84B3MM7	m2	Banda d'acer prelacat microperforada, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió o vist amb perfil T de 24 mm, de 300 mm d'amplària i de llargària <= 6000 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0	34,53000	€
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,65000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,89000	€
B84Z8H10	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, sense reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	2,74000	€
B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,67000	€
B84ZRG02	m2	Estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques de 1800x300 mm, formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,8 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,49000	€
B84ZUZ01	m2	Entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat mitjançant perfil primari SR col·locats cada 700mm, perfils secundari CD 47x17 col·locats cada 500 mm, canal de 48 fixat al perímetre, junta estanca/acústica, vareta de suspensió M6 cada 700mm ; fixacions mecàniques tacs tipus SPIT GRIP L M6x25. Inclou la implementació del perfil ´´ombra´´ tipus Z, d'acer galvanitzat, lacat blanc, en les trobades amb els envans o mampares	5,74000	€
B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	9,49000	€
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	12,53000	€
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,94000	€
B89ZPN01	kg	Revestiment REDArt Acabat Silicat ´´ROCKWOOL´´, gra 1,5mm, color blanc, compost per silicat potàssic, resines acríliques en dispersió aquosa i pigments minerals; per aplicar amb plana.	2,87000	€
B89ZRH00	kg	Pintura acrílica, antihumitat	8,28000	€
B8B1-2XPM	kg	Pintura al silicat per a protecció superficial del formigó (C), segons UNE-EN 1504-2	19,01000	€
B8LAH360	m	Llinda d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color natural, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació	34,37000	€
B8LAZ360	m	Xapa d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 1,2 mm de gruix, de color natural, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació	14,37000	€
B8Z10149	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x3 mm, amb un pes mínim de 85 g/m2	2,52000	€
B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,01000	€
B8Z1PN01	m2	Armadura de fibra de vidre	3,54000	€
B8Z1PN02	m2	Malla de fibra de vidre antiàlcalis, REDArt Malla Estàndard ´´ROCKWOOL´´, de 3,5x3,8 mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial, per armar morters.	0,66000	€
B8ZA3210	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a superfícies d'obra, guix, formigó, etc.	10,56000	€
B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	37,72000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	7,66000	€
B8ZAPN01	kg	Imprimació, REDArt Imprimació Silicat ´´ROCKWOOL´´, color blanc, composta per silicat potàssic, resines acríliques en dispersió aquosa i pigments minerals; per aplicar amb rodet, màquina de projectar o raspall.	3,48000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,89000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9C5-0GXD	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	12,90000	€
B9C5-0GXE	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior normal	14,51000	€
B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de	0,16000	€
B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	17,87000	€
BAF2PN01	u	Porta d'alumini 2,20 x 2,10m amb maneta i barra antipànic	1.196,92000	€
BAF2PN02	u	Porta d'alumini 2,20 x 2,10m	0,00000	€
BAF4PN01	u	Finestra alumini anoditzat color 70x50, 1 oscillobatent	286,09000	€
BAF4PN02	u	Finestra alumini anodizat color 70x65	291,70000	€
BAF4PN03	u	Finestra alumini anodizat color 70x155	301,33000	€
BAF4PN04	u	Finestra alumini anodizat color 70x160	323,00000	€
BAF4PN05	u	Finestra alumimi anodizat color 90x150	388,03000	€
BAF4PN06	u	Finestra alumimi anoditzat color 100x145	358,51000	€
BAF4PN07	u	Finestra alumimi anoditzat color 140x145 amb registre caixa persiana integrat en fusteria, d'alçada 40cm format per planxa d'alumini 1,2mm amb aïllament tèrmic XPS 40mm	536,02000	€
BAF4PN08	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 60 cm	263,86000	€
BAF4PN09	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 60 cm, trenc. pont tèrmic	162,58000	€
BAF4PN10	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 80 cm	314,48000	€
BAF4PN11	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 80 cm, trenc. pont tèrmic	194,88000	€
BAF4PN12	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 1400 cm, trenc. pont tèrmic	173,39000	€
BAF4PN13	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 60 cm	250,92000	€
BAF4PN14	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 155 cm, trenc. pont tèrmic, h 150cm	180,52000	€
BAF4PN15	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 60 cm, h 510 cm	271,07000	€
BAF4PN16	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 180 cm, trenc. pont tèrmic, h 210cm	437,95000	€
BAF4PN17	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 90 cm, h 210 cmff	429,27000	€
BAM2PN01	u	Porta automàtica corredissa de vidre de Manusa o equivalent, amb obertura central de 2 fulles mòvils i 2 fixes, de 4800x2400mm, amb obertura batent antipànic per a permetre l'evacuació en cas d'incendi (portes integrades al mur cortina MC-3), formada per: - Operador tipus Visio + 125 lateral 230V o equivalent, amb tanca inclosa: certificat EN60335, format per un grup de motor de 2 motors trifàsics de CA, tracció directa, alimentat de xarxa monofàsica 230V/50Hz electrònica de control IoT/Wifi/GRF nivell de prestacions d, bateria de emergència supervisada, validesa en via d'evacuació (EN16005). Pes màxim per fulla 120kg. - Fulles fixes antipànic A44-SA o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència. - Fulles corredisses recercada tipus A44-S4 o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència. - Pack de pas lliure operador Visio-125 o equivalent. - Sensor detecció + seguretat DDS-A (híbrid supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles, per a vies d'evacuació (EN16005) - Sensor detecció + seguretat DDS-B (híbrid no supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles - Sensors de seguretat DDS-S (infrarrojos supervisat) - Selector Optima+ de color blanc per a seleccionar el mode de fucnionament (5 modes: obert, tancat, només sortida, automàtic i obertura reduida). Menú per a connexió wifi i bloquig per PIN - Vidre laminar de seguretat 5+5 de cantell polit, amb làmina de butiral de polivinil transparent - Tractament superficial: Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs els segellats perimetrals de la fusteria en els encontres amb la obra civil, pre-marcs, topalls i mestrejament nivell 2. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte i/o	6.514,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		indicacions a obra.		
BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	118,55000	€
BASA71A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 70x205 cm, preu alt	302,27000	€
BASA72H2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 140x205 cm, preu alt	705,99000	€
BASA72KA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x205 cm, preu superior amb tanca antipànic	1.009,23000	€
BASA72SB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	948,45000	€
BASAPN01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x206 cm, preu alt amb tanca antipànic i retenidors amb selector de tancament, amb pany i amastrellament de nivel 3 Tipus TX-80 de Tesa o equivalent	1.069,00000	€
BASAZ1A2	u	Porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imrpimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3.	440,00000	€
BASAZ2H2	u	Porta de registre de dues fulles batents de dimensions totals 132x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl3lics amb capa d'imrpimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3.	1.040,00000	€
BASAZ3A2	u	Porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x80cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imrpimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3.	189,31000	€
BAVE-0Z7X	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3,5 a 4 kg de pes per m2	31,24000	€
BAWS1220	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, i amb braç extensible, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	59,23000	€
BAWSZ220	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, amb selector de tancament, i amb braç extensible, força de retenció elevada, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	883,00000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,50000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,12000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,99000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,12000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,61000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,30000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,40000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser	8,24000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		vist fins 12 m, per a seguretat i salut		
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	55,54000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	6,43000	€
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,89000	€
BC1GPN01	m2	Vidre, baixa emissivitat 3+3.1 but./ 12 argon / 4+4.1 but.	102,11000	€
BC1GPN02	m2	Vidre de silici amorf amb PVB color, de transparencia mitja i factor solar 32%	321,50000	€
BC1GPN03	m2	Vidre de silici amorf amb PVB transparent/neutre, de transparencia mitja i factor solar 32%	292,50000	€
BC1GPN04	m2	Vidre, baixa emissivitat 3+3.1 but./ 12 argon / 4+4.1 but.	89,63000	€
BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	5,12000	€
BD14Z730	u	Tub quadrat d'alumini anoditzat de 80.80.2mm	2,62000	€
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,24000	€
BD514DQ1	u	Bonera de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	26,24000	€
BD515DP1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	26,66000	€
BD51J5JM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 300x300 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 , per a una càrrega classe M 125	128,61000	€
BD57-1GN7	m	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe K 3, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària	188,41000	€
BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	6,39000	€
BDW4Z730	u	Accessori per a sobreeixidor d'alumini anoditzat	6,39000	€
BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
BE42Q121	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	9,32000	€
BE42Q221	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	13,98000	€
BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,98000	€
BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,64000	€
BE42Q421	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	7,87000	€
BE42Q721	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	11,25000	€
BE42Q821	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	12,56000	€
BE42Q920	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	9,87000	€
BE42QA20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	11,44000	€
BE42QB50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	21,99000	€
BE42QC10	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	10,04000	€
BE42QC50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	16,06000	€
BE42QE50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	19,57000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE42QF20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	18,34000	€
BE42QG50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	27,06000	€
BE42QH50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	29,49000	€
BE42QJ50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	31,52000	€
BE42QK50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 650 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	35,50000	€
BE42QL50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	37,96000	€
BE42QM50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	42,58000	€
BE42QN50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	47,24000	€
BE42QP50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	53,76000	€
BE42QQ50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	57,33000	€
BE4Z58L2	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge , amb doble junt fibra ceràmica per a resistir altes temperatures	49,36000	€
BE52Q230	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	15,53000	€
BEJ12311	u	Fan-coil horitzontal amb carcassa de planxa d'acer galvanitzat pintada blanca, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 2,0 kW de potència frigorífica màxima i 4,7 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, per a muntar superficialment al sostre	280,00000	€
BEJ7MG69	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,4tubs,3,8kW/2kW,P=50-60Pa,E=230V,electromecànic,co	400,00000	€
BEJ7MH6A	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,4tubs,8,3kW/4,8kW,P=50-60Pa,E=230V,electromecànic,	865,00000	€
BEJ7MLBD	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,4tubs, 6.3kW/9.2kW,P=120Pa,E=230V,electromecàn	989,00000	€
BEJT6Q66	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 45 a 55 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 65 a 75 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, amb secció de refredament adiabàtic	24.569,98000	€
BEJTAC5A	u	UTA a/recuperador rotatiu entàlpic+freecooling,4 tubs,20000m3/h,config.2 plantes,fred/calor 110k	41.000,00000	€
BEJTDQ2V	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 13000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 170 a 190 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 135 a 150 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	38.000,00000	€
BEJTGQ2W	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 15000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 190 a 210 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 150 a 170 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	40.908,73000	€
BEK1UEG7	u	Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 1200x300 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de	130,38000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment		
BEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	7,67000	€
BEK27AA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	18,84000	€
BEK71KK1	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	50,43000	€
BEKB2322	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	81,46000	€
BEKKUEG7	u	Bastiment de muntatge d'acer galvanitzat per a reixetes de marc estret de 1200x300 mm	22,69000	€
BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	265,26000	€
BEKP2210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	64,33000	€
BEKP2320	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible termoelèctric i dos finals de carrera	293,71000	€
BEKP4310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	180,04000	€
BEKP4410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	188,27000	€
BEKP4510	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 350 mm d'alçària	197,17000	€
BEKP6510	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 350 mm d'alçària	206,36000	€
BEKP7410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	201,48000	€
BEKP9410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	214,35000	€
BEKQ42A1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	86,81000	€
BEKQ42D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	87,54000	€
BEKQ42L1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	88,91000	€
BEKQ42N1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	90,31000	€
BEKUU010	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre	8,01000	€
BEKZC802	U	Subministra i col·locació de servomotor reversible per comportes. Par 10 Nm, per comportes fins 1,6 m2. Muntatge directe sobre eixos fins 20 mm. Condicions treball -30º a 50ºc IP 54. Angle de gir 95º, temps de recorregut 150 seg. Topalls de limitació d'angle y commutador de sentit de gir. Alimentació 220 v ca +/- 20% ,3 va. Polsador d'embragatge per comanament manual. Indicador mecànic de posició. Fi de cursa per embragatge magnètic. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	178,45000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	5,89000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de d	10,47000	€
BEV26PH6	u	Subministra i col·locació de transmissor de qualitat d'aire de CO2. Rang de mesura 0-200. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament.	289,23000	€
BEV2C003	u	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ºc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	115,40000	€
BEV2C202	u	Subministra i col·locació de transmissor de temperatura i humitat relativa per a conducte. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20ma. Rang temperatura -20°..50°c, rang humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -10 a 70ºc. ip40. Element sensible temperatura PT100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 %	215,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament		
BEV2C203	u	Transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. sortida: temperatura NTC, humitat relativa 4-20ma per rang 0-100%hr. Condicions ambientals -40 a 70ºc. capçal ip67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible temp. termistor 10kohm a 25ºc. Element sensible humitat per resistencia de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c.	251,69000	€
BEV2C302	U	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial per aire. Rang de mesura 0-1000 pa. Pressió màxima 5000 pa. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <2,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament.	205,18000	€
BEV2C701	U	Subministra i col·locació de pressòstat diferencial per aire. Rang d' ajustament 50 a 500 pa. diferencial 20 pa. Contacte commutat 250v 1,5 (0,4) A. Temperatura de treball -20 a 85ºc. Preses per tub PVC 5 x 8 mm. Inclou tub i accessoris de muntatge. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	30,98000	€
BEV3A036	m	Cablejat d'elements de control cable 07Z1-K des de element de control .	15,40000	€
BEV5C411	u	Ampliació de la llicència amb 2500 punts adicionals de sistemes i equips amb protocol obert. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	3.871,10000	€
BEV5C627	u	Partida de desenvolupament de la enginyeria, configuració i programació en el sistema de Gestió, Supervisió i pasarel·les, d ela integració multiprotocol d'equips tercers en els següents protocols: Bacnet Ip, MBUS, ModBus/RS485, entre el sistema de control i els diferents subsistemes o equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. Integracions de Bombes d'aigua freda i calenta y fancoils.	3.814,52000	€
BEV5C700	u	Desmuntatge, tresllat i nou muntatge del servidor WEB situat a l'edifici sud que dona servei al control i gestió del mateix, inclou desmuntatge de tots els elements de control i realitzar el tresllat a l'edifici nord magatzem, inclou intercepció del bus de comunicacions general, realització de la derivació corresponent al nou punt de control i nova reconnexió i proves. Totalment instal·lat.	1.800,00000	€
BEVC2705	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE3	1.553,36000	€
BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	71,66000	€
BEVC5001	1	Unitats de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC1-SUB2 SUBESTACIÓ NPC EDIFICI E.	15.562,30000	€
BEVC5002	u	Unitats de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC2-SUB1 ACTUAL PRODUCCIÓ.	4.856,23000	€
BEVWC800	H	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	9.300,00000	€
BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000	€
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73000	€
BEW46001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	5,99000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44000	€
BEW48001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 225 mm de diàmetre	7,00000	€
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	7,71000	€
BEW49001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57000	€
BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	7,71000	€
BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	8,60000	€
BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	9,79000	€
BEW4C000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	10,71000	€
BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	11,53000	€
BEW4D001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 550 mm de diàmetre	12,30000	€
BEW4E001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 600 mm de diàmetre	13,27000	€
BEW4F001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 650 mm de diàmetre	14,18000	€
BEW4F002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 700 mm de diàmetre	14,88000	€
BEW4G001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 750 mm de diàmetre	17,64000	€
BEW4H000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 800 mm de diàmetre	20,93000	€
BEW4H001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 850 mm de diàmetre	22,03000	€
BEW4J000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 900 mm de diàmetre	23,13000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
BF11B200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 3´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	11,71000	€
BFC0-0AGM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 400x54,7 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	581,78000	€
BFC14A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,24000	€
BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,05000	€
BFC16A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,35000	€
BFC17A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,40000	€
BFC18A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,54000	€
BFC19A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x10,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	11,24000	€
BFC1AA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x12,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	16,96000	€
BFC1CA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x15 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	27,01000	€
BFC1EA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 110x18,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	39,01000	€
BFC1FA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x20,8 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	54,02000	€
BFC1JA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	81,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	148,14000	€
BFQ33E9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,39000	€
BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,87000	€
BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,34000	€
BFQ33EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,07000	€
BFQ33EJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	10,10000	€
BFQ33GLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	17,80000	€
BFQ33GMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	19,11000	€
BFQ33JPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	29,77000	€
BFQ33JSA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	37,78000	€
BFQ33JTA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	38,92000	€
BFQ3UZ40	m2	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub en rotllo de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica a 0º C de 0,035 W/mºC.	47,50000	€
BFR11110	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,04000	€
BFR11210	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 80 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	10,42000	€
BFR11310	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	11,83000	€
BFR11710	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	21,25000	€
BFR11810	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	23,47000	€
BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	32,51000	€
BFR11H10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	35,23000	€
BFR11J10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 240 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	35,63000	€
BFR11N10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	44,89000	€
BFR11Q10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	47,90000	€
BFW11B20	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3´´, per a soldar	11,76000	€
BFWA-0APR	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 400 mm de diàmetre, per a soldar	86,20000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,80000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,92000	€
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,63000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,55000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,71000	€
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,86000	€
BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,79000	€
BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	9,72000	€
BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	11,84000	€
BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	12,26000	€
BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	16,41000	€
BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	32,83000	€
BFWR1111	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	8,57000	€
BFWR1121	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,04000	€
BFWR1131	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,67000	€
BFWR1171	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	11,43000	€
BFWR1181	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	12,26000	€
BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	18,16000	€
BFWR11H1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	21,22000	€
BFWR11J1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	23,04000	€
BFWR11N1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	31,14000	€
BFWR11Q1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	38,40000	€
BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,19000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,36000	€
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,52000	€
BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,60000	€
BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	0,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	0,77000	€
BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,20000	€
BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,48000	€
BFYF-0AQJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 400 mm de, soldat	2,92000	€
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35000	€
BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 60 mm de gruix	0,44000	€
BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65000	€
BFYR1121	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 80 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,69000	€
BFYR1131	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,73000	€
BFYR1171	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,91000	€
BFYR1181	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,96000	€
BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,29000	€
BFYR11H1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,43000	€
BFYR11J1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 240 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,47000	€
BFYR11N1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,78000	€
BFYR11Q1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,90000	€
BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,11000	€
BG1AAP01	u	Aparellatge quadre ref. QS-FV, sortides segons projecte.	3.200,00000	€
BG1AAR01	u	Armari i cablejat quadre ref. QS- FV, sortides segons projecte.	600,00000	€
BG1AU001	u	Armari elèctric de xapa d'acer amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent, de dimensions externes segons plànol. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal i que protegirà contra els contactes directes. El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre, accesible mitjançant un codi QR visible al frontal de la mateixa. Per a la recollida d'estats l´aparamenta s'equipara de contactes auxiliars per tal de transmetre l´estat de dispositius (obert / tancat i tret). Es seriaran aquests contactes diferenciadament per criticitats. Els interruptors de caixa emmotllada i bastidor obert equiparan unitat de control electrònica amb comunicació, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reserva per a futures ampliacions. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat.	13.000,00000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Inclou detector de sobretensions permanents amb accionament a capçalera amb muntatge segons memòria, que s'aglutina amb un únic símbol. Enregletat d'entrada i sortida, totalment etiquetats i esquemes revisats en porta plànols. El comandament del encès d'emergència es farà segons descripció en memòria coordinament, per espais, amb les línies d'enllumenat de cada espai. Es disposarà de contactes auxiliars addicionals en les línies d'enllumenat, seriant-les, per tal que provoqui l'encesa de les llums d'emergència d'aquell espai, que es farà amb un contactor. S'instal.larà un detector de tensió per mostrar -ho en el quadre de control d'emergències. Es mostrarà amb un pilot l'estat dels circuits, tant d'enllumenat normal com d'emergència. Es disposarà d'un polsador d'activació de l'enllumenat d'emergència, provist de llum d'estat, actuant sobre un telerruptor. Aquest pilot senyalitza que la línia d'emergència esta en servei, i per tant pot actuar com a inhibidor d'encès. Es replicarà aquest estat al sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS) tot segons detall en memòria. Tots els elements de comandament i protecció estaran en un quadre, que disposarà de voltímetre de Classe 2,5. Totes les proteccions diferencials seran superinmunitzades. L'interruptor de by-pass del SAI serà del tipus que permet posar automàticament el SAI en by pass intern previ a la commutació. Inclourà telerruptor d'encès per les línies que es defineixin com de seré. La construcció serà segons pautes descrites en memòria. Marca: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS o equivalent. Referència: QS-CLIMA EDIFICI SUD		
BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,97000	€
BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,17000	€
BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,05000	€
BG2A4495	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	11,34000	€
BG2DE8F0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	10,02000	€
BG2DE8H0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	15,30000	€
BG2DE8M0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm	24,30000	€
BG2ZABF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	3,97000	€
BG2ZABH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	6,10000	€
BG2ZABM0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 500 mm d'amplària	9,74000	€
BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums,	10,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575		
BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	16,91000	€
BG3121F0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	25,18000	€
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,80000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,33000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,95000	€
BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	29,84000	€
BG31F140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575	0,38000	€
BG31F150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575	0,51000	€
BG340ZXL	u	Alimentació directa a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ, tant a caixa de derivació com a equips endollats amb alimentació trifàsica fins a 32 A. Realitzat amb cables de secció 4- 6-10 mm2 necessària per constrènyer la cdt màxima al 5%. Característiques: Cablejat: Amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergència segons REBT. Derivació a receptor: Cable de coure unipolar, tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams encastats o en fals sostre, rígid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halògens, i rígid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memòria/plec de condicions, amb protecció superficial fixa. Caixes aïllants IP55, de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades, no propagadors de la flama i lliures d'halògens. Línia des de quadre: Cable de coure multipolar, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Correspon als equips alimentats des de línies previstes a l'esquema unifilar del projecte, i que corresponen a: equipament mèdic fixe tal com equip litotrípsia, equip angiografia, equip cistoscòpia, rentafalques, rentadora d'equips d'endoscòpia, unitat refracció, etc., equips fixos de laboratoris, equips fixos de cuina, compressors d'aire, grup de buit, grups de transport pneumàtic, equips de tractament i subministrament d'aigua com bombes, descalcificadors, osmosis, etc., ascensors, muntacàrregues i escales mecàniques, grups de pressió i bombes per a climatització i contra incendis, ventiladors, etc, comprenent la totalitat de receptors elèctrics no alimentats des de	87,00000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		endolls. Els endolls es comptabilitzen en partides apart. Els equips de climatització tals com climatitzadors, humectadors, fancoils, comportes de regulació i tallafocs, etc., s'exclouen explícitament ja que estan previstos apart al capítol de climatització.		
BG350010	u	Instal·lació de punt de llum emergencia i senyalitzacio. Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200, segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.	13,25000	€
BG350019	u	Alimentacio a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ baixa potència amb conductor de coure s/une h07v sota tub de pvc i/o safata tipus rejiband.	19,85000	€
BG3500Z2	u	Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'encesa desde quadre especific). Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.	10,85000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,31000	€
BG41JLPR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.693,51000	€
BG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	195,81000	€
BG4S2220	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal	131,39000	€
BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,25000	€
BG62DG9K	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGE22Q1X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 8000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66	1.136,00000	€
BGE22Q2X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15500 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66	1.510,00000	€
BGE22Q3X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 25000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66	1.754,00000	€
BGE22Q4X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 60.000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66	3.850,00000	€
BGE2CCCC	u	Caixa de connexions per a generador fotovoltaic composta per caixa de material plàstic, plaques suports i tapes, allotjant en el seu interior els fusibles de protecció de corrent continua dibuixats en l'esquema per a la connexió de fins 6 cadenes inclosos descarregadors de sobretensions (CC). Grau de protecció IP55 IK10	350,00000	€
BGE2SMF1	u	Cablejat i connexionat elèctric per a sistema de monitorització instal·lació fotovoltaica	266,00000	€
BGE2SMFV	u	Sistema de control de potència i monitorització per a instal·lació fotovoltaica per 4 inversors	1.305,00000	€
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,38000	€
BGW2DC8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	3,97000	€
BGW2DC8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	4,85000	€
BGW2DC8M	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 500 mm d'amplària	6,26000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWE1001	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWE10XP	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%	105,00000	€
BGWE10XX	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 360 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%	95,00000	€
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
BGWE10010	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWE10011	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWE10012	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWE10013	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWE10014	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGY2ACF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,51000	€
BGY2ACH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	7,99000	€
BGY2ACM2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 500 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	13,46000	€
BGZYR01	u	Partida de contingència en concepte de preparació del quadre general de baixa tensió per alimentar, a base de llançament de línies elèctriques, aquells subministres importants de l'hospital mentres es realitza la instal·lació del interruptor automàtic general en el quadre general zona servei normal. Inclou treballs en nocturnitat, estesa de cables, petit grup electrogen, enllumenat artificial i tot allò que sigui necessari per poder i acabar la implantació de l'interruptor.	2.500,00000	€
BH1MZY05	u	Lluminària per suspendre o adossar, inclou perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat de color blanc setinat amb difusor de policarbonat prismàtic, led de 20W de potència i temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un	105,69000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		grau de protecció IP42, IK07. Totalment instal·lada, connexionada i en funcionament.		
BH1MZY06	u	Lluminària per adossar de interior 180mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 30W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament.	142,78000	€
BH1MZY07	u	Subministrament i instal.lació de lluminària per adossar de interior de diàmetre 350 mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 34W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament.	206,45000	€
BH22CE61	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a encastar	88,09000	€
BH22CPD1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a encastar	98,73000	€
BH22ZY02	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 64 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada	215,00000	€
BH22ZY04	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x12 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada.	98,70000	€
BH2LZY03	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encasta.	70,40000	€
BH2LZY08	u	Downlight encastable rodó de diàmetre 600 mm, difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED de 60W amb temperatura de color 4000K amb CRI 80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000h L80 B10.	235,69000	€
BH61R87A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	103,60000	€
BHB5ZY05	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment.	59,70000	€
BJ115-0QE4	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	116,67000	€
BJ119-1PT5	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior	186,48000	€
BJ11C-0Q6M	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	261,89000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,46000	€
BJ35-FFU7	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, per a connectar al ramal	42,77000	€
BJ35-ZFFU7	u	Boneres per a dutxes i banys adaptats en paviment vinilic V3.	42,77000	€
BM12TFXB	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa del conjunt de les instal·lacions de detecció d'incendis. Inclou: - Programari per a la configuració de sistemes. - Verificació i certificació del correcte funcionament de tots els llaços de detecció - Programació de les centrals de detecció d'incendis - Pantalles SCADA Totalment instal·lat i en funcionament	1.580,00000	€
BM17U010	u	Mòdul microprocessat direccionable que gestiona l'informació de 2 entrades per a personalitzar e informar els canvis de cada un d'ells, segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics	37,83000	€
BM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS	47,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	59,86000	€
BM31Z006	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BMD6EI01	m	Conductor blindat i apantallat, de 2 x 1,5 mm2	0,61000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	9,00000	€
BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	13,69000	€
BN4236F0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	116,59000	€
BN42B4D0	u	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de fosa, preu superior	80,00000	€
BN42Y580	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	38,29000	€
BN42Y590	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	38,29000	€
BN42Y5A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	42,00000	€
BN42Y5B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	48,40000	€
BN42Y5D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	57,01000	€
BN42Y5E0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	83,89000	€
BN72AA01	u	Actuador termoelèctric de vàlvula d'equilibrat i control a 230 Vac/dc, de recorregut 4 mm normalment tancat. M/M: TREND / MT4-230-NC o equivalent.	45,60000	€
BN72B801	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies amb brides, DN65, Vnominal 8l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	3.655,32000	€
BN72C804	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 1/4´´, G1 ½´´, DN32, Vnominal 1.67 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	1.199,92000	€
BN72C805	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1´´, G1 ¼´´, DN25, Vnominal 0,97 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	985,25000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN72C806	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 ¼´´, G2´´, DN40, Vnominal 2,78l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV040R2+BAC+RACORD o equivalent.	1.364,32000	€
BN72C807	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 2´´, G2 ½´´, DN50, Vnominal 4,17l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	1.651,32000	€
BN72TASV65	u	Vàlvula de seient de 3 vies, connexió brides , PN-16, de DN 125 , dotada d'actuador proporcional 0-10 V, alimentat a 24 V. Completament instal·lada. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	2.421,36000	€
BN83B3E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt	100,00000	€
BNC1ZY15	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN15. Cabal màxim 480 l/h. Amb actuador termoelèctric, alimentació 230 Vaa/dc, recorregut 2 mm normalment tancat amb senyal de comandament 2-10Vcc. Incloent accessoris de muntatge. Marca/model: HONEYWELL / V5004TY + MT4-230-NC o equivalent.	143,60000	€
BNC1ZY20	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20. Cabal màxim 975 l/h. Amb actuador termoelèctric, alimentació 230 Vac/dc, recorregut 3 mm normalment tancat amb senyal de comandament 2-10Vcc. Incloent accessoris de muntatge. Marca/model: HONEYWELL / V5004TY + MT4-230-NC o equivalent.	160,60000	€
BNC1ZY25	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20. Cabal màxim 1500 l/h. Amb actuador termoelèctric, alimentació 230 Vac/dc, recorregut 4 mm normalment tancat amb senyal de comandament 2-10Vcc. Incloent accessoris de muntatge. Marca/model: HONEYWELL / V5004TY + MT4-230-NC o equivalent.	177,60000	€
BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	71,43000	€
BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	85,58000	€
BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	125,82000	€
BNE2D300	u	Filtre colador per a muntar embridat, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de fosa	166,85000	€
BNL2EI00	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial en canonades. Rang de mesura 0-10bar. Pressió màxima 30bar. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60°c . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <1,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament.	524,12000	€
BNZLB220	u	Maniguet elàstic amb brides, de 80 mm de diametre nominal, pressió nominal 10 bar	55,30000	€
BP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,83000	€
BP43ZYMB	m	Cable de bus de comunicacions Modbus RTU d'enllaç de controladors amb cable 2x1x0,8 mm2, amb pantalla de coure estanyat, aïllament de poliolefines i coberta plàstica lliure d'halogens. També s'inclou parat proporcional de tub de plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants. Completament instal·lat	1,55000	€
BP73J170	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	7,00000	€
BP7ZSR10	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular d'1 mòdul estret i sobre panells d'armaris	1,66000	€
BPE1EI02M	u	Termostat controlador ambient compacte amb comunicació Modbus a 220V, amb les següents senyals de control per a fancoil: M/P; control ventilador EC; control vàlvules de 2/3 vies bateries de fred i calor, així com el connexionat dels equips. Totalment instal·lada.	142,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	37,01000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	86,78000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	93,07000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€
MT17COE110	l	Adhesiu per a conquilla elastomèrica.	19,01000	€
MT17COE055FJ	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 36 mm de diàmetre interior i 27 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	13,10000	€
MT21VES0150	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1	125,00000	€
MT21VES0151	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1	125,00000	€
MT21VES0152	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1	125,00000	€
MT21VES015B	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1	125,00000	€
MT25DBC100A	m	Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, amb tascons i falques de goma per a la subjecció del vidre i ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable, d'alta resistència, per a la fixació sobre la cara superior del forjat.	112,25000	€
MT25DBC100A	m	Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, amb tascons i falques de goma per a la subjecció del vidre i ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable, d'alta resistència, per a la fixació sobre la cara superior del forjat.	112,25000	€
MT25DBC100A	m	Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, amb tascons i falques de goma per a la subjecció del vidre i ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable, d'alta resistència, per a la fixació sobre	112,25000	€

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		la cara superior del forjat.		
MT25DBC100A	m	Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, amb tascons i falques de goma per a la subjecció del vidre i ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable, d'alta resistència, per a la fixació sobre la cara superior del forjat.	112,25000	€
MT35AIA090AA	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,23000	€
MT35CUN040A	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	0,66000	€
MT3779498	U	Electrobomba centrífuga vertical, de ferro colat (GG25), amb una potència de 3 kW, (1450 r.p.m.), impulsor de ferro colat (GG20), eix motor d'acer inoxidable 1.4401, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de -10 a 120°C, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V. (mt37bce020aH1a)	2.823,67000	€
MT37CIC020D	U	Comptador d'aigua freda, per roscar, de 1 1/4´´ de diàmetre.	231,02000	€
MT37GRU341W	U	Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model 99272550 TPE3 D 40-240 ´´GRUNDFOS´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 40 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 1,5 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F.	3.655,00000	€
MT37SVE010B	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	4,95000	€
MT37SVE010C	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4´´.	7,30000	€
MT37SVE010E	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	50,00000	€
MT37SVM010D	Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm.	46,66000	€
MT37SVR010D	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	13,40000	€
MT37SVR020D	U	Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 65 mm, PN 16 atm.	39,36000	€
MT37TCA010B	m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.	4,82000	€
MT37TPU413B	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior.	0,21000	€
MT37TPU413D	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior.	0,57000	€
MT37TPU013B	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,94000	€
MT37TPU013D	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	13,64000	€
MT37WWW040	U	Maneguet antivibració, de goma, amb brides DN 65 mm, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	53,65000	€
MT37WWW060	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	18,67000	€
MT37WWW060J	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	80,31000	€
MT42WWW040	U	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	43,29000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P01AA905	kg	Árido silíceo 0,4-0,8 mm	0,41000	€
P03R090	kg	Resina bicomponente epoxi Nitoprime 50	19,35000	€
P06SR670	l	Membrana impermeab. bicomp. Fosroc Poliurea WPS	16,42000	€
P13DE020	m2	Enreixat tramex galvanitzat 30x30/30x2 mm	316,07000	€
P13DE190	u	Ancoratge unió reixeta galvanitzada	1,33000	€
P13DZ020	m2	Enreixat tramex galvanitzat 30x30/30x3 mm	150,00000	€
P13TA030	m	Angular acer 30x30x3 mm	3,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**97,90000**	€

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
		Subtotal:					1,43500	1,43500
Materials								
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,84000	=	35,59920	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	142,10000	=	35,52500	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
		Subtotal:					71,53220	71,53220
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,24690
		COST DIRECTE						97,90410
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,90410**

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,31000**	€

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
		Subtotal:					0,27770	0,27770
Materials								
	B0B7-106Q	kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
	B0AM-078F	kg Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,90000	=	0,01938	
		Subtotal:					1,02738	1,02738
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,00278
		COST DIRECTE						1,30786
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,30786**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B84A_01	U	?	**Rend.:**	**1,000**		**0,00000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B84A15D1	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell circular, de 85 mm d'amplària i 16 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 15 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	0,000	x	22,25000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
		COST DIRECTE						0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

B8LA_01	U	?	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000**	**€**
		COST DIRECTE				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**

D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**92,81000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000	=	27,15900	
				Subtotal:			27,15900	27,15900
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000	=	1,26000	
				Subtotal:			1,26000	1,26000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,36000	=	12,58400	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,16000	=	29,69800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	145,42000	=	21,81300	
				Subtotal:			64,38660	64,38660
		COST DIRECTE						92,80560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,80560**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	**Rend.:**	**1,000**		**69,16000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
				Subtotal:			11,94000	11,94000
Materials								
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,74000	=	8,70000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	145,42000	=	47,98860	
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	1,62000	=	0,53460	
				Subtotal:			57,22320	57,22320
		COST DIRECTE						69,16320
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,16320**

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,37000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
				Subtotal:			0,27005	0,27005
Materials								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,03000	=	1,08150	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,95000	=	0,01989	
				Subtotal:			1,10139	1,10139
		COST DIRECTE						1,37144
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,37144**

WT13-FMEC	m3	Runa d'element de formigó armat	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000**	**€**
		COST DIRECTE				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
WT23-FMEL	m3	Runa d'obra de fàbrica ceràmica de maó calat	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000** €
		COST DIRECTE			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
WT27-FMEP	m3	Runa de paret de vidre emmotllat i premsat col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000** €
		COST DIRECTE			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
WT29-FMER	m3	Runa de paviment de rajola ceràmica	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000** €
		COST DIRECTE			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	00001	U	pORTA REGISTRE	**Rend.:**	**1,000**	**0,00** €
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
	0000000	u	Portes de registre	**Rend.:**	**1,000**	**0,00** €
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
	00000000	u	Trabajos necesarios en puertas de baños para el cambio de mano según instrucciones del hospital. El precio incluye el rebaje y manipulación de los marcos y puertas existentes. No se incluye ningún lacado ni pintado de las mismas	**Rend.:**	**1,000**	**191,63** €
			COST DIRECTE			174,20909
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		17,42091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**191,6300**
	000000000	u	Trabajos de adecuación de 4 baños en 4ª Planta consistentes en: Derribo de bañera existente, extracción de pavimento actual y alicatado en 2 hiladas. Gestión del residuo. Extracción de sanitarios para su nueva instalación incluyendo el material necesario Suministro e instalación de lámina Kerdi en el suelo de los baños, incluyendo desague de ducha, recibido con cemento cola. Suministtro e instalación de gres tipo 10x10 ó 15x15 color blanco mediante cemento cola y borada. Limpieza basta final.	**Rend.:**	**1,000**	**2.987,40** €
			COST DIRECTE			2.715,81818
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		271,58182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.987,4000**
	0000000001	m2	Paviment d'acabat d'antics balcons	**Rend.:**	**1,000**	**0,00** €
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**	**85,01** €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,8998 /R x	24,69000 =	22,21606

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		22,21606	22,21606
Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,3982	/R x	2,10000	=	0,83622	
						Subtotal:		0,83622	0,83622
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,12989	x	145,42000	=	18,88860	
	B0111000	m3	Aigua	0,110	x	1,62000	=	0,17820	
	B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,330	x	19,16000	=	25,48280	
	B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,500	x	19,36000	=	9,68000	
						Subtotal:		54,22960	54,22960
						COST DIRECTE			77,28188
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	7,72819
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,01007**

E10IC030 m2 Revestimiento impermeabilizante y protector de poliurea pura, bicomponente, 100 % sólidos, libre de COV, flexible y de rápido curado, Poliurea WPS de Fosroc o equivalente; consistente en limpieza superficial de soporte, aplicación de imprimación de la superficie con resina epoxi Nitoprime 50 de Fosroc, espolvoreo de árido como mejora de agarre, y aplicación de revestimiento de Poliurea WPS, previo secado de la imprimación, en 2 manos (espesor mínimo capa de 1,5 mm). Impermeabilización continua de alta resistencia al impacto, la abrasión y al punzonamiento; de excelente resistencia química y estabilidad térmica. Mejora significativa de la durabilidad del hormigón. Rápida puesta en servicio: peatones en 2 minutos, tráfico ligero en 15-20 minutos y totalmente practicable a las 24 h. Totalmente realizado; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medida la superficie ejecutada. **Rend.: 1,000** **57,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	O01OA050	h	Ayudante	0,200	/R x	20,96000	=	4,19200	
	O01OA030	h	Oficial primera	0,200	/R x	22,55000	=	4,51000	
						Subtotal:		8,70200	8,70200
Materials									
	P01AA905	kg	Árido silíceo 0,4-0,8 mm	2,000	x	0,41000	=	0,82000	
	P06SR670	l	Membrana impermeab. bicomp. Fosroc Poliurea WPS	2,300	x	16,42000	=	37,76600	
	P03R090	kg	Resina bicomponente epoxi Nitoprime 50	0,250	x	19,35000	=	4,83750	
						Subtotal:		43,42350	43,42350
Altres									
	%PM0050	%	Pequeño Material	0,500	% s	52,12600	=	0,26063	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,26063	0,26063
						COST DIRECTE			52,38613
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,23861
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,62474**

E10IZ030 m2 Revestimiento impermeabilizante y protector de poliurea pura, bicomponente, 100 % sólidos, libre de COV, flexible y de rápido curado, Poliurea WPS de Fosroc o equivalente; consistente en limpieza superficial de soporte, aplicación de imprimación de la superficie con resina epoxi Nitoprime 50 de Fosroc, espolvoreo de árido como mejora de agarre, y aplicación de revestimiento de Poliurea WPS, previo secado de la imprimación, en 2 manos (espesor mínimo capa de 1,5 mm). Impermeabilización continua de alta resistencia al impacto, la abrasión y al punzonamiento; de excelente resistencia química y estabilidad térmica. Mejora significativa de la durabilidad del hormigón. Rápida puesta en servicio: peatones en 2 minutos, tráfico ligero en 15-20 minutos y totalmente practicable a las 24 h. Totalmente realizado; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medida la superficie ejecutada. **Rend.: 1,000** **57,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	O01OA050	h	Ayudante	0,200	/R x	20,96000	=	4,19200	
	O01OA030	h	Oficial primera	0,200	/R x	22,55000	=	4,51000	
						Subtotal:		8,70200	8,70200
Materials									
	P01AA905	kg	Árido silíceo 0,4-0,8 mm	2,000	x	0,41000	=	0,82000	
	P06SR670	l	Membrana impermeab. bicomp. Fosroc Poliurea WPS	2,300	x	16,42000	=	37,76600	
	P03R090	kg	Resina bicomponente epoxi Nitoprime 50	0,250	x	19,35000	=	4,83750	
						Subtotal:		43,42350	43,42350
Altres									
	%PM0050	%	Pequeño Material	0,500	% s	52,12600	=	0,26063	
						Subtotal:		0,26063	0,26063
						COST DIRECTE			52,38613
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,23861
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,62474**

E10IC030Z m2 Revest. impermeab. protector flexible Poliurea WPS **Rend.: 1,000** **57,63** €

COST DIRECTE		52,39091
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,23909
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,6300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E15DZ020	m2	Subministrament i col·locació d'entramat metàl·lic format per reixeta de platina d'acer galvanitzat tipus tramex de 30x3 mm, formant quadrícula de 30x30 mm i bastidor amb unions electrosoldades, amb malla anticaiguda d'objectes 8x8, inclòs soldadura i ajustament a altres elements. Materials amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011. Inclos perfil de remat d'acer galvanitzat L50.6mm i subestructura d'acer. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**213,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	25,50000	=	10,20000	
			Subtotal:					21,82400	21,82400
Materials									
	B44Z-0M1A	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	4,470	x	2,54000	=	11,35380	
	P13DE190	u	Ancoratge unió reixeta galvanitzada	8,000	x	1,33000	=	10,64000	
	P13DZ020	m2	Enreixat tramex galvanitzat 30x30/30x3 mm	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
			Subtotal:					171,99380	171,99380
			COST DIRECTE						193,81780
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		19,38178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**213,19958**
P-2	**E1KA0012**	u	Realització de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el normal funcionament de la resta de l'edifici, així com el compliment de les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres en els centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut.	**Rend.: 1,000**				**5.995,00**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1KA0012M	pa	PA a justificar per a la realització de les connexions i obres provisionals necessàries	1,000	x	5.450,00000	=	5.450,00000	
			Subtotal:					5.450,00000	5.450,00000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

			COST DIRECTE						5.450,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		545,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.995,00000**
P-3	**E2R24200**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**26,27**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
			COST DIRECTE						23,88000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,38800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,26800**
	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**7,36**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x	51,08000	=	6,69148	
			Subtotal:					6,69148	6,69148
			COST DIRECTE						6,69148
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,66915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,36063**
	E2R5Z267	pa	Partida alçada en concepte de gestió de residus tant dels enderrocs de l'obra i excavació, com dels generats en el procés de construcció durant tot el procés constructiu. Incloent moviment interior del residu per l'obra i l'edifici fins a ubicació d'acopi, separació, acopi segons el pla, càrrega, transport i gestió del residu en l'abocador autoritzat inclòs cànon, de tots els tipus de residus generats. S'inclouen els residus generats tant en l'enderroc com en la construcció.	**Rend.: 1,000**				**1.325,40**	€
			COST DIRECTE						1.204,90909
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		120,49091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.325,4000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	45,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					17,91000	17,91000
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
			Subtotal:					23,18000	23,18000

COST DIRECTE		41,09000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,10900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,19900**

	E2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000				8,12	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	98,69000	=	0,69083	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x	51,08000	=	6,69148	
			Subtotal:					7,38231	7,38231

COST DIRECTE		7,38231
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,73823
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,12054**

P-5	E2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				21,47	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000	=	18,70000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
			Subtotal:					19,51370	19,51370

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

COST DIRECTE	19,51370
DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,95137
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,46507**

P-6	E2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				21,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
			Subtotal:					19,10370	19,10370

COST DIRECTE		19,10370
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,91037
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,01407**

P-7	E2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				18,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,79000	=	15,79000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
			Subtotal:					16,60370	16,60370

COST DIRECTE		16,60370
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,66037
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,26407**

P-8	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				14,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	9,00000	=	13,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	13,05000
			COST DIRECTE	13,05000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,30500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,35500**

E2RA62F0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **10,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x	12,00000	=	9,60000	
			Subtotal:					9,60000	9,60000
			COST DIRECTE						9,60000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,96000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,56000**

P-9 **E2RA63G0** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **24,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
			Subtotal:					22,00000	22,00000
			COST DIRECTE						22,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			2,20000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,20000**

P-10 **E2RA64M0** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

E2RA6580 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **18,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	100,00000	=	17,00000	
			Subtotal:					17,00000	17,00000
			COST DIRECTE						17,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			1,70000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,70000**

P-11 **E2RA65A0** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **47,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	100,00000	=	43,00000	
			Subtotal:					43,00000	43,00000
			COST DIRECTE						43,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			4,30000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,30000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	-39,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-180,00000	=	-36,00000	
					Subtotal:			-36,00000	-36,00000

COST DIRECTE			-36,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	-3,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-39,60000**

P-13	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				0,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

P-14	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				14,63	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	70,00000	=	13,30000	
					Subtotal:			13,30000	13,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		13,30000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,33000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,63000**

P-15	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				0,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				22,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
					Subtotal:			20,00000	20,00000

COST DIRECTE			20,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,00000**

P-16	E2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				0,20	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3,	1,000	x	0,18000	=	0,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
				Subtotal:	0,18000	0,18000
				COST DIRECTE		0,18000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,01800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,19800**
P-17	**E43FZ140**	m3	Pilar de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport.	**Rend.: 1,000**	**3.568,23**	**€**

Aquesta partida inclou:

- P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller.

- P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF.

- P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials.

- P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements.

- P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	8,000	/R x	29,12000	=	232,96000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	25,60000	=	102,40000	
					Subtotal:			335,36000	335,36000
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	4,000	/R x	62,06000	=	248,24000	
					Subtotal:			248,24000	248,24000
Materials									
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	2,000	x	4,54000	=	9,08000	
	B43GZ420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP4	1,000	x	2.410,88000	=	2.410,88000	
					Subtotal:			2.419,96000	2.419,96000
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	8,000	% s	3.003,56000	=	240,28480	
					Subtotal:			240,28480	240,28480
				COST DIRECTE					3.243,84480
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				324,38448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.568,22928**
P-18	**E43GZ142**	m3	Biga de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport.	**Rend.: 1,000**			**3.394,90**	**€**

Aquesta partida inclou:

- P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller.

- P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF.

- P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials.

- P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements.

- P.P. de col·locació i instalació dels elements a

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'obra.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	25,60000	=	76,80000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	29,12000	=	174,72000	
			Subtotal:					251,52000	251,52000
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	3,000	/R x	62,06000	=	186,18000	
			Subtotal:					186,18000	186,18000
Materials									
	B43GZ420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP4	1,000	x	2.410,88000	=	2.410,88000	
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	2,000	x	4,54000	=	9,08000	
			Subtotal:					2.419,96000	2.419,96000
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	8,000	% s	2.857,66000	=	228,61280	
			Subtotal:					228,61280	228,61280

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.086,27280
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	308,62728
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.394,90008**

P-19 **E43JZ142** m3 Bigueta de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. **Rend.: 1,000** **3.198,62** €

Aquesta partida inclou:

- P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller.

- P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF.

- P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials.

- P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements.

- P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,500	/R x	29,12000	=	189,28000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,250	/R x	25,60000	=	83,20000	
					Subtotal:			272,48000	272,48000
Materials									
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	2,000	x	4,54000	=	9,08000	
	B43GZ420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP4	1,000	x	2.410,88000	=	2.410,88000	
					Subtotal:			2.419,96000	2.419,96000
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	8,000	% s	2.692,44000	=	215,39520	
					Subtotal:			215,39520	215,39520
								COST DIRECTE	2.907,83520
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	290,78352
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.198,61872**

E443Z11D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller, col.locat mitjançant unions soldades o cargolades, segons documentació gràfica de projecte. **Rend.: 1,000** **2,50** €

Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements.

Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent.

- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer S275JR.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.						
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0135000	h	Ajudant soldador			0,008	/R x	25,50000	= 0,20400	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador			0,014	/R x	29,08000	= 0,40712	
							Subtotal:		0,61112	0,61112
Maquinària										
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica			0,014	/R x	3,11000	= 0,04354	
							Subtotal:		0,04354	0,04354
Materials										
	B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant			1,000	x	1,62000	= 1,62000	
							Subtotal:		1,62000	1,62000
									COST DIRECTE	2,27466
									DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,22747
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,50213**

E4445121 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra **Rend.: 1,000** **2,46** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,015	/R x	28,61000	= 0,42915	
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	23,88000	= 0,35820	
					Subtotal:		0,78735	0,78735
Materials								
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,45000	= 1,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			1,45000	1,45000
			COST DIRECTE				2,23735
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,22374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,46109**

E4475111 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra **Rend.: 1,000** **2,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,015	/R x	28,61000	=	0,42915	
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	23,88000	=	0,35820	
			Subtotal:					0,78735	0,78735
Materials									
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,35000	=	1,35000	
			Subtotal:					1,35000	1,35000
			COST DIRECTE						2,13735
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				0,21374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,35109**

E448Z12D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col.locat mitjançant unions soldades o cargolades, segons documentació gràfica de projecte. **Rend.: 1,000** **2,96** €

Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements.

Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer S275JR.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	25,50000	=	0,30600	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	29,08000	=	0,58160	
			Subtotal:					0,88760	0,88760
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,11000	=	0,06220	
			Subtotal:					0,06220	0,06220
Materials									
	B44Z5025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,74000	=	1,74000	
			Subtotal:					1,74000	1,74000
			COST DIRECTE						2,68980
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				0,26898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,95878**

P-20 E46DZ9BO m3 Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. **Rend.: 1,000** **159,23** €

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

- P.P. de tractament específic per a la protecció del formigó conforme a les normes de la sèrie UNE-EN 1504-2 que garanteixi la durabilitat de les armadures

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

davant la corrosió.

En el formigó s'inclouen els additius necessaris per obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, vibrat i vigilància del formigó, formació de junts i anivellat de l'acabat, curat, protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remat de coronació segons indicacions de projecte, tractament dels junts de treball i minves.

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	28,61000	=	9,72740	
	A0140000	h	Manobre	1,2015	/R x	23,88000	=	28,69182	
					Subtotal:			38,41922	38,41922
Materials									
	B06HI05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	101,27000	=	106,33350	
					Subtotal:			106,33350	106,33350
						COST DIRECTE			144,75272
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		14,47527
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,22799**

P-21 **E4B3Z000** kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. **Rend.: 1,000** **2,12** €

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament).

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost).

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
					Subtotal:			0,54010	0,54010
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x	1,95000	=	0,01755	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37144	=	1,37144	
					Subtotal:			1,38899	1,38899
						COST DIRECTE			1,92909
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,19291
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,12200**

P-22 **E4D3Z503** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m. **Rend.: 1,000** **33,06** €

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
			Subtotal:					27,00500	27,00500
Materials									
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	15,55000	=	0,46961	
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,44000	=	0,52756	
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,1016	x	1,14000	=	1,25582	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,73000	=	0,21840	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,89000	=	0,19032	
			Subtotal:					3,05171	3,05171
			COST DIRECTE						30,05671
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,00567
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,06238**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E5111B1A m2 Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 100 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir **Rend.: 1,000** **61,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					8,10150	8,10150
Materials									
	B5111B1A	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 100 mm de gruix	2,828	x	16,93000	=	47,87804	
			Subtotal:					47,87804	47,87804
			COST DIRECTE						55,97954
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,59795
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,57749**

P-23 **E5113R61** m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **5,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,031	/R x	28,61000	=	0,88691	
	A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	23,88000	=	2,62680	
			Subtotal:					3,51371	3,51371
Materials									
	B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,095	x	13,83000	=	1,31385	
			Subtotal:					1,31385	1,31385
			COST DIRECTE						4,82756
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,48276
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,31032**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	E511-PN01	m2	Col·locació de graves existents	**Rend.: 1,000**	**3,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,031 /R x	28,61000	=	0,88691	
	A0140000	h	Manobre	0,110 /R x	23,88000	=	2,62680	
				Subtotal:			3,51371	3,51371

COST DIRECTE		3,51371
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,35137
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,86508**

P-24	**E514-PN01**	m2	CN2 - Formació de coberta invertida no transitable (accessible per a manteniment) composta per geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir; geotèxtil amb funció filtrant format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i col·locació de les graves existents, prèviament tretes i amuntegades en obra, amb un gruix mig de 10cm. Inclòs part proporcional de juntes de dilatació i treball. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**34,14**	€

Partides d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import
E7B111J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	2,000	x	4,83140	=	9,66280	
E511-PN01	m2	Col·locació de graves existents	1,000	x	3,51371	=	3,51371	
E7C2EA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	1,000	x	17,86000	=	17,86000	
				Subtotal:			31,03651	31,03651

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		31,03651
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,10365
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,14016**

P-25	**E515-PN01**	m2	CT4 - Formació de coberta invertida transitable composta per panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions d'aïllament acústic i tèrmic de 110kg/m3 tipus Absordan Pren 110 de Danosa o equivalent, de gruix 20+20mm; làmina de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida; formació de pendents amb formigó cel·lular de 10cm de gruix mitjà (amb 5cm de gruix mínim), de densitat 300 kg/m3, amb la superfície aplanada; impermealització bicapa SBS 3+4kg adherida amb remats verticals a mur perimetral amb làmina autoprotegida 4kg; geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i acabat baldosa aïllant tipus llosa filtrant Texlosa-R 100+35mm de Texsa o equivalent amb aïllament XPS 10cm (35+100mm). Inclòs part proporcional d'aïllament XPS de 10cm de gruix, amb resistència a la compressió de 300kPa i làmina geotextil amb funció filtrant de 300gr/m2 per a zona perímetral de coberta sota graves, part proporcional de juntes de dilatació i treball. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**151,85**	€

Partides d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import
E7B111J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	4,83140	=	4,83140	
E7C3Z401	m2	Panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions daïllament acústic i tèrmic tipus ABSORDAN PREN 80 de Danosa o equivalent. Panell absorbent i antiressonant a soroll aeri de 40mm d'espessor i 80kg/m3 de densitat nominal, amb una conductivitat tèrmica declarada de 0,036W/mK, resistència a la compresió entre 6,33kPa i 59.30kPa entre el 25% i el 70%, i resistència a la tracció de 343kPa.Reacció al foc del sistema Bs1d0 amb una velocitat de combustió de 26mm/min. El format del producte està dissenyat per optimitzar-ne al màxim l'aprofitament en solucions de placa de guix reduint així el temps d'instal·lació i la generació de producte sobrant. Producte conformat de materials 100% reciclats. Col·locades no adherides	1,000	x	23,62200	=	23,62200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E5111B1A	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 100 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir	1,000	x 55,97954 =	55,97954		
	E721HEP6	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	1,100	x 36,75300 =	40,42830		
	E5Z15N2D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	1,000	x 11,70958 =	11,70958		
	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x 1,47030 =	1,47030		
					Subtotal:	138,04112		138,04112
							COST DIRECTE	138,04112
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	13,80411
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**151,84523**
	E535EB1A	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%	**Rend.: 1,000**				**78,97 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 25,40000 =	5,08000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 29,57000 =	5,91400		
					Subtotal:	10,99400		10,99400
Materials								
	B0C5EH1A	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x 56,53000 =	59,35650		
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x 0,18000 =	1,44000		
					Subtotal:	60,79650		60,79650
							COST DIRECTE	71,79050
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	7,17905
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**78,96955**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	**Rend.: 1,000**				**17,53 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x 23,88000 =	2,98500		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x 28,61000 =	3,57625		
					Subtotal:	6,56125		6,56125
Materials								
	D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x 92,80560 =	9,37337		
					Subtotal:	9,37337		9,37337
							COST DIRECTE	15,93462
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,59346
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,52808**
	E5Z15N2D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	**Rend.: 1,000**				**12,88 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x 23,88000 =	2,14920		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x 28,61000 =	2,57490		
					Subtotal:	4,72410		4,72410
Materials								
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101	x 69,16320 =	6,98548		
					Subtotal:	6,98548		6,98548
							COST DIRECTE	11,70958
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,17096
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,88054**
	E5Z1ZA2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 5 cm de gruix mínim, amb acabat remolinat	**Rend.: 1,000**				**12,32 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x 23,88000 =	2,98500		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x 28,61000 =	3,57625		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,56125	6,56125
Materials								
	D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,050	x 92,80560 =		4,64028	
					Subtotal:		4,64028	4,64028
					COST DIRECTE			11,20153
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,12015
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,32168**

E5ZH4DQ4 u Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **58,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,650	/R x	28,61000	=	18,59650	
	A0140000	h	Manobre	0,325	/R x	23,88000	=	7,76100	
					Subtotal:			26,35750	26,35750
Materials									
	BD514DQ1	u	Bonera de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	26,24000	=	26,24000	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,25000	=	1,00000	
					Subtotal:			27,24000	27,24000
					COST DIRECTE				53,59750
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			5,35975
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,95725**

E5ZH5DP4 u Subministrament i col·locació de bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques i connectada a baixant.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. **Rend.: 1,000** **57,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	28,61000 =	17,16600	
					Subtotal:		24,33000	24,33000
Materials								
	BD515DP1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	26,66000 =	26,66000	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,25000 =	1,00000	
					Subtotal:		27,66000	27,66000
					COST DIRECTE			51,99000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,19900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,18900**

P-26 **E5ZHZDP4** u Subministrament i col·locació de bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques i connectada a baixant.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. **Rend.: 1,000** **57,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
					Subtotal:			24,33000	24,33000
Materials									
	BD515DP1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	26,66000	=	26,66000	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,25000	=	1,00000	
					Subtotal:			27,66000	27,66000
					COST DIRECTE				51,99000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			5,19900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,18900**

E5ZJS77K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **21,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			12,39300	12,39300
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,69000	=	0,61725	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0CHS77K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	5,51000	=	5,90121	
					Subtotal:			7,59846	7,59846
								COST DIRECTE	19,99146
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,99915
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,99061**

E5ZJS78K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **21,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			12,39300	12,39300
Materials									
	B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	5,51000	=	5,90121	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,69000	=	0,61725	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
					Subtotal:			7,59846	7,59846
								COST DIRECTE	19,99146
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,99915
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,99061**

P-27 **E5ZJZ77K** m Subministrament i col·locació de canaló exterior amb remat de planxa d'acer galvanitzat amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat, i connectat al baixant.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. **Rend.: 1,000** **38,35** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			12,39300	12,39300
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,69000	=	0,61725	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0CHZ77K	m	Remat de planxa d'acer galvanitzat amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	9,65000	=	10,33515	
	B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,000	x	3,48000	=	10,44000	
					Subtotal:			22,47240	22,47240
								COST DIRECTE	34,86540
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	3,48654
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**38,35194**

E5ZJZ78K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **21,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			12,39300	12,39300
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	5,51000	=	5,90121	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,69000	=	0,61725	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	7,59846	7,59846
			COST DIRECTE		19,99146
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		1,99915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,99061**

P-28 **E652PN01** m2 Subministrament i col·locació de tancament de façana format per envà AQUAPANEL KNAUF o equivalent (15,90/40,13+13), façada lleugera formada per una placa de ciment 15 mm, amb llana mineral ULTRACUSTIC R o equivalent fabricada amb E-Technology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162:2003, interiorment 2 plaques de guix laminat Knauf 12,5 mm o equivalent. Amb làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. Inclosa subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat de muntants cada 40cm, aïllament i segellat de juntes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **125,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
					Subtotal:			18,90350	18,90350
Materials									
	B0CCPN01	m2	Tancament de façana format per envà AQUAPANEL KNAUF o equivalent (15,90/40,13+13), façada lleugera formada per una placa de ciment 15 mm, amb llana mineral ULTRACUSTIC R o equivalent fabricada amb E-Technology de gruix 100mm, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162:2003, interiorment 2 plaques de guix laminat Knauf 12,5 mm o equivalent. Amb làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. Inclosa subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat de muntants cada 40cm, aïllament i segellat de juntes.	1,050	x	84,38000	=	88,59900	
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	4,000	x	0,39000	=	1,56000	
					Subtotal:			90,15900	90,15900
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	109,06260	=	5,45313	
			Subtotal:					5,45313	5,45313
			COST DIRECTE						114,51563
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						11,45156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,96719**

E652PN02 m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior per a façanes basat en la utilització de panell de llana roca ROCKSATE DUO PLUS o equivalent, de doble densitat 60 mm de gruix i conductivitat conforme a normes EN 12667 / EN 12939, fixats directament al suport mitjançant morter de fixació i ancoratges mecànics, amb capa base CASA. SIST. RED-ART o equivalent. Segona capa base sobre panell de llana roca aplicat manualment amb armadura intermèdia mitjançant malla de reforç de fibra de vidre, i capa de acabat amb imprimació + acabat sist RED-ART o equivalent. Totalment instal·lat.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclosos tots aquells materials, elements, accesoris, mitjans auxiliars i recursos necessaris per a deixar la partida totalment acabada.

Rend.: 1,000 **74,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
					Subtotal:			43,20800	43,20800
Materials									
	B7D2PN02	kg	Morter d'imprimació i acabado	2,700	x	2,67000	=	7,20900	
	B8Z1PN01	m2	Armadura de fibra de vidre	1,100	x	3,54000	=	3,89400	
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	6,000	x	0,39000	=	2,34000	
	B7D2PN01	kg	Morter de fixació d'aillament exterior	10,000	x	0,58000	=	5,80000	
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,500	x	3,45000	=	5,17500	
					Subtotal:			24,41800	24,41800
			COST DIRECTE						67,62600
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						6,76260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,38860**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	E652Z14T	m2	Envà de plaques de guix laminat per prevenció de nosocomials format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclòs desmuntatge posterior.	**Rend.: 1,000**	**28,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,260	/R x	28,61000	=	7,43860	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
					Subtotal:			9,72460	9,72460
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,060	x	3,54000	=	0,21240	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	2,000	x	0,04000	=	0,08000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,400	x	1,37000	=	0,54800	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,07000	=	1,06733	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,10000	=	4,04250	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,000	x	0,21000	=	0,63000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,210	x	11,41000	=	2,39610	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,87000	=	7,07610	
					Subtotal:			16,05243	16,05243

COST DIRECTE			25,77703
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,57770
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,35473**

P-29	**E652Z24R**	m2	Muntatge i desmuntatge d'extrasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament.	**Rend.: 1,000**	**35,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	28,61000	=	9,72740	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
					Subtotal:			12,52140	12,52140
Materials									
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	1,10000	=	2,69115	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	7,87000	=	7,87000	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,150	x	11,41000	=	1,71150	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,54000	=	0,42480	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,000	x	0,21000	=	0,63000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	2,000	x	0,04000	=	0,08000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,400	x	1,37000	=	0,54800	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,72000	=	0,33840	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,07000	=	1,06733	
						Subtotal:		15,36118	15,36118
Partides d'obra									
	P214T-10CX	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	4,36288	=	4,36288	
						Subtotal:		4,36288	4,36288

COST DIRECTE			32,24546
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,22455
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,47001**

E652ZZ4T	m2	Envà de plaques de guix laminat per prevenció de nosocomials format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament. Inclòs desmuntatge posterior.	**Rend.: 1,000**	**45,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
						Subtotal:		14,71390	14,71390
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	11,41000	=	4,79220	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,54000	=	0,42480	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,87000	=	14,15220	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,07000	=	1,06733	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,10000	=	4,04250	
						Subtotal:		26,99503	26,99503

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	41,70893
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4,17089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,87982**
P-30	**E6MEPN01**	m2	Subministrament i col·locació de mur cortina per façana, model SG52 de Cortizo o equivalent. Inclou muntants tipus Cor-9805 (150mm) i travessers tipus Cor-9855 (155.5mm) o equivalent. Muntants i travessers enrasats al vidre. Perfils en alumini, separació entre muntants segons escandall gràfic. Tractament superficial: - Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras o equivalent que assegura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Característiques: - Doble vidre 33.1 (16 argó) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear o equivalent (orientacions oest, sud i est). - Accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. - Perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessèria en cada cas i orientació per a compliment del CTE. - Portes automàtiques integrades segons escandall gràfic. Elements exteriors: - Remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintells) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1.2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**450,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
					Subtotal:			56,37900	56,37900
Materials									
	B6MEPN01	m2	Mur cortina tipus SG-52 Cortizo	1,000	x	251,21000	=	251,21000	
	BC1GPN01	m2	Vidre, baixa emissivitat 3+3.1 but./ 12 argon / 4+4.1 but.	1,000	x	102,11000	=	102,11000	
					Subtotal:			353,32000	353,32000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	409,69900
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	40,96990
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**450,66890**
	E6MEPN02	m2	Formació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB de color, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB color de 1,52 mm segons plànols. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**486,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
					Subtotal:			25,25350	25,25350
Materials									
	BC1GPN02	m2	Vidre de silici amorf amb PVB color, de transparencia mitja i factor solar 32%	1,000	x	321,50000	=	321,50000	
	B6MEPN02	m2	Perfileria d'alumini base	1,000	x	95,54000	=	95,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		417,04000	417,04000
			COST DIRECTE			442,29350
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		44,22935
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**486,52285**

E6MEPN03 m2 Formació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB transparent/neutre, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB transparent/neutre de 1,52 mm segons plànols.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **454,62** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0137000	h	0,600	25,40000	15,24000	
	A0127000	h	0,350	28,61000	10,01350	
				Subtotal:	25,25350	25,25350
Materials						
	B6MEPN02	m2	1,000	95,54000	95,54000	
	BC1GPN03	m2	1,000	292,50000	292,50000	
				Subtotal:	388,04000	388,04000
				COST DIRECTE		413,29350
				DESPESES INDIRECTES 10,00 %		41,32935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**454,62285**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Ma d'obra						
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,600 /R x 25,40000 =	15,24000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350 /R x 28,61000 =	10,01350	
				Subtotal:	25,25350	25,25350
Materials						
	B6MEPN02	m2	Perfileria d'alumini base	1,000 x 95,54000 =	95,54000	
	BC1GPN03	m2	Vidre de silici amorf amb PVB transparent/neutre, de transparencia mitja i factor solar 32%	1,000 x 292,50000 =	292,50000	
				Subtotal:	388,04000	388,04000
				COST DIRECTE		413,29350
				DESPESES INDIRECTES 10,00 %		41,32935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**454,62285**

E6MEPN08 m2 Subministrament i col·locació de mur cortina per façana, model SG52 de Cortizo o equivalent. Inclou muntants tipus Cor-9805 (150mm) i travessers tipus Cor-9855 (155.5mm) o equivalent. Muntants i travessers enrasats al vidre. Perfils en alumini, separació entre muntants segons escandall gràfic.

Tractament superficial:
- Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras o equivalent que assegura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Característiques:
- Doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear o equivalent (orientacions oest, sud i est).
- Accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable.
- Perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessèria en cada cas i orientació per a compliment del CTE.
- Portes automàtiques integrades segons escandall gràfic.

Elements exteriors:
- Remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintells) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1.2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **450,67** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			56,37900	56,37900
Materials									
	B6MEPN01	m2	Mur cortina tipus SG-52 Cortizo	1,000	x	251,21000	=	251,21000	
	BC1GPN01	m2	Vidre, baixa emissivitat 3+3.1 but./ 12 argon / 4+4.1 but.	1,000	x	102,11000	=	102,11000	
					Subtotal:			353,32000	353,32000
					COST DIRECTE				409,69900
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		40,96990
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**450,66890**

E721HEP6 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **40,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			20,65500	20,65500
Materials									
	B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	1,100	x	10,44000	=	11,48400	
	B712907A	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	1,100	x	3,72000	=	4,09200	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,74000	=	0,52200	
					Subtotal:			16,09800	16,09800
					COST DIRECTE				36,75300
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,67530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,42830**

E789U020 m2 Membrana continua impermeabilitzant a base de poliurea aromàtica 100% pura de dos components, de projecció en calent, de 2 mm de gruix, prèvia imprimació amb dues capes de poliuretà de dos components, inclosa la preparació del suport amb un fregat i neteja del suport **Rend.: 1,000** **56,99** €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,20300	16,20300
Materials									
	B75ZU020	kg	Imprimació de poliuretà de dos components	0,700	x	5,96000	=	4,17200	
	B752U010	kg	Poliurea aromàtica 100% pura de dos components	2,200	x	14,29000	=	31,43800	
					Subtotal:			35,61000	35,61000
					COST DIRECTE				51,81300
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		5,18130
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,99430**

E789U040 m2 Sistema d'impermeabilització continua amb poliurea pura bicomponent amb protecció a la intemperie i acabat antilliscant (classe 3 segon CTE) d'1,4 mm de gruix mínim, amb preparació de la superficie amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació especifica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat directament sobre suport de formigó **Rend.: 1,000** **45,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
					Subtotal:			18,90350	18,90350
Maquinària									
	C200UZ20	h	Màquina de pulverització per a aplicació de poliurea en calent	0,350	/R x	9,87000	=	3,45450	
	C200UZ10	h	Aspirador industrial per a pols i liquids, de 2400 W de potència i 390 m3 de cabal	0,350	/R x	2,06000	=	0,72100	
	C2007000	h	Polidora	0,350	/R x	2,81000	=	0,98350	
					Subtotal:			5,15900	5,15900
Materials									
	B789U020	kg	Material per a formació de membrana impermeable continua amb poliurea	2,000	x	7,08000	=	14,16000	
	B789U050	kg	Revestiment protector a la intemperie i antilliscant de sistema de impermeabilització continua amb poliurea	0,400	x	5,33000	=	2,13200	
	B789U010	kg	Imprimació especifica per a sistema de impermeabilització continua amb poliurea	0,300	x	3,84000	=	1,15200	
					Subtotal:			17,44400	17,44400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			41,50650
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,15065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,65715**
P-31	**E789Z040**	m2	Sistema d'impermeabilització continua amb poliurea pura bicomponent amb protecció a la intemperie i acabat antilliscant (classe 3 segon CTE) de 2 mm de gruix, amb Document d'Idoneïtat Tècnica Europea DITE, consistent en preparació de la superfície, neteja i sanejat, amb polit mecànic i aspirat de la pols, subministrament i aplicación de la emprimació Seire WP Primer o equivalent extesa de forma manual, subministrament i aplicació de la membrana de poliurea 100% pura bicomponent Seire WP 400 o equivalent, continua i totalment adherida al suport, i dues capes de protector alifàtic Serie WP Finish o equivalent com acabat final resistent a uv. Tractament fet per fases durant el transcurs de l'enderroc de la coberta existent i l'execució de la nova coberta com a coberta provisional de protecció. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**		**63,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
					Subtotal:			18,90350	18,90350
Maquinària									
	C200UZ20	h	Màquina de pulverització per a aplicació de poliurea en calent	0,350	/R x	9,87000	=	3,45450	
	C200UZ10	h	Aspirador industrial per a pols i liquids, de 2400 W de potència i 390 m3 de cabal	0,350	/R x	2,06000	=	0,72100	
	C2007000	h	Polidora	0,350	/R x	2,81000	=	0,98350	
					Subtotal:			5,15900	5,15900
Materials									
	B789U010	kg	Imprimació especifica per a sistema de impermeabilització continua amb poliurea	0,300	x	3,84000	=	1,15200	
	B789U020	kg	Material per a formació de membrana impermeable continua amb poliurea	3,750	x	7,08000	=	26,55000	
	B789Z050	kg	Revestiment protector poliurea: imprimació, membrana i protector alifàtic	0,400	x	10,33000	=	4,13200	
					Subtotal:			31,83400	31,83400

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	3,000	% s	55,89667	=	1,67690	
					Subtotal:			1,67690	1,67690
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,18904
			COST DIRECTE						57,76244
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				5,77624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,53868**
	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**					**3,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
					Subtotal:			1,65240	1,65240
Materials									
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,01000	=	1,11100	
					Subtotal:			1,11100	1,11100
			COST DIRECTE						2,76340
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				0,27634
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,03974**
	E7B111J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**					**5,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
					Subtotal:			1,65240	1,65240
Materials									
	B7B111J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1,100	x	2,89000	=	3,17900	
					Subtotal:			3,17900	3,17900
			COST DIRECTE						4,83140
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				0,48314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,31454**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.:**	**1,000**		**1,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
			Subtotal:					1,23930	1,23930
Materials									
	B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,16000	=	0,17600	
			Subtotal:					0,17600	0,17600
			COST DIRECTE						1,41530
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,14153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,55683**

E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.:**	**1,000**		**1,62**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
			Subtotal:					1,23930	1,23930
Materials									
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,21000	=	0,23100	
			Subtotal:					0,23100	0,23100
			COST DIRECTE						1,47030
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,14703
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,61733**

E7C2EA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**Rend.:**	**1,000**		**19,65**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
			Subtotal:					3,24400	3,24400
Materials									
	B7C2EA30	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	13,92000	=	14,61600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				14,61600	14,61600
			COST DIRECTE					17,86000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%			1,78600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,64600**

E7C35401	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 40 kg/m3, 40 mm de gruix , autoextingible, col·locades no adherides	**Rend.:**	**1,000**		**17,62**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
			Subtotal:					2,43300	2,43300
Materials									
	B7C35400	m2	Placa d'escuma de poliuretà (PUR) per a aïllaments, de densitat 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, autoextingible i amb cantell recte	1,050	x	12,94000	=	13,58700	
			Subtotal:					13,58700	13,58700
			COST DIRECTE						16,02000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				1,60200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,62200**

E7C3Z401	m2	Panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions daïllament acústic i tèrmic tipus ABSORDAN PREN 80 de Danosa o equivalent. Panell absorbent i antiressonant a soroll aeri de 40mm d'espessor i 80kg/m3 de densitat nominal, amb una conductivitat tèrmica declarada de 0,036W/mK, resistència a la compresió entre 6,33kPa i 59.30kPa entre el 25% i el 70%, i resistència a la tracció de 343kPa.Reacció al foc del sistema Bs1d0 amb una velocitat de combustió de 26mm/min. El format del producte està dissenyat per optimitzar-ne al màxim l'aprofitament en solucions de placa de guix reduint així el temps d'instal·lació i la generació de producte sobrant. Producte conformat de materials 100% reciclats. Col·locades no adherides	**Rend.:**	**1,000**		**25,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
			Subtotal:					2,43300	2,43300
Materials									
	B7C3Z400	m2	Panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions daïllament acústic i tèrmic tipus ABSORDAN PREN 110 de Danosa o equivalent	2,100	x	10,09000	=	21,18900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		21,18900	21,18900
				COST DIRECTE			23,62200
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,36220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,98420**

E7CDM461 m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,667 m2.K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda **Rend.: 1,000** **49,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
				Subtotal:				12,16500	12,16500
Materials									
	B7C9T8L0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,667 m2.K/W	1,050	x	24,50000	=	25,72500	
	B8111G90	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	45,60000	=	0,57456	
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,47000	=	3,76000	
	B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,01000	=	2,51280	
				Subtotal:				32,57236	32,57236
				COST DIRECTE					44,73736
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				4,47374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,21110**

P-32 **E7CDZ461** m2 Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema REDArt ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, amb ETE 16/0270, compost per: panell rígid de llana de roca volcànica de doble densitat (120 kg/m³ a la capa superior i 70 kg/m³ a la capa inferior), no revestit, Rocksate Duo Plus ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 60 mm de gruix, fixat al suport amb morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent i fixacions mecàniques amb tac d'expansió amb clau, REDArtherm H2 Eco ´´ROCKWOOL´´ o equivalent; capa de regularització de morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, armat amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, REDArt Malla Estàndard ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 3,5x3,8 **Rend.: 1,000** **76,69** €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de revestiment REDArt Acabat Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, gra 1,5 mm, color blanc, sobre imprimació, REDArt Imprimació Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, color blanc. Inclós perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantonada de PVC amb malla. Inclòs l'execució a la zona de brancals, llindes i escopidors de finestres, i execució de rematades a les trobades amb paraments, revestiments, fusteries o altres elements rebuts a la seva superfície. Inclòs tractament abrasiu del suport en cas de ser necessari. Inclòs pull out per a la comprovació de l'estat de suport.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A012B000	h	Oficial 1a estucador	0,340	/R x	28,61000	=	9,72740	
	A013B000	h	Ajudant estucador	0,340	/R x	25,40000	=	8,63600	
				Subtotal:				23,76440	23,76440
Materials									
	B7D9PN02	m2	Panell rígid de llana de roca volcànica de doble densitat (120 kg/m³ a la capa superior i 70 kg/m³ a la capa inferior), no revestit, Rocksate Duo Plus ´´ROCKWOOL´´, de 60 mm de gruix, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 1,70 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, d'aplicació com a aïllant tèrmic i acústic en sistemes compostos d'aïllament per l'exterior de façanes.	1,050	x	15,35000	=	16,11750	
	B89ZPN01	kg	Revestiment REDArt Acabat Silicat ´´ROCKWOOL´´, gra 1,5mm, color blanc, compost per silicat potàssic, resines acríliques en dispersió aquosa i pigments minerals; per aplicar amb plana.	2,500	x	2,87000	=	7,17500	
	B7J1PN02	m	Perfil de cantonada de PVC amb malla, per a reforç de cantells.	0,500	x	2,19000	=	1,09500	
	B7CZPN01	u	Tac d'expansió, REDArtherm H2 Eco 095 ´´ROCKWOOL´´, de 95 mm de longitud, amb cèrcol d'estanquitat i clau per a fixació de plaques aïllants.	6,000	x	0,37000	=	2,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7D9PN01	m2	Panell rígid de llana de roca volcànica (155 kg/m³), no revestit, Rocksate Contorn ´´ROCKWOOL´´, de 20 mm de gruix, segons UNE-EN 13162, resistència tèrmica 0,50 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,038 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, d'aplicació com a aïllant tèrmic i acústic en contorns de vetanes i ponts tèrmics en sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes.	0,050	x	13,58000 =	0,67900
	B8ZAPN01	kg	Imprimació, REDArt Imprimació Silicat ´´ROCKWOOL´´, color blanc, composta per silicat potàssic, resines acríliques en dispersió aquosa i pigments minerals; per aplicar amb rodet, màquina de projectar o raspall.	0,350	x	3,48000 =	1,21800
	B8Z1PN02	m2	Malla de fibra de vidre antiàlcalis, REDArt Malla Estàndard ´´ROCKWOOL´´, de 3,5x3,8 mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial, per armar morters.	1,150	x	0,66000 =	0,75900
	B7J1PN01	m	Perfil goteró de PVC amb malla, per a rematada de goterons.	0,500	x	1,35000 =	0,67500
	B0C5PN02	m	Perfil de tancament superior, d'alumini, de 80 mm d'amplada, per coronar els panells aïllants dels sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior.	0,170	x	2,20000 =	0,37400
	B071PN01	kg	Morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´, per a capa de reforç i per adherir els panells aïllants, previ pastat amb aigua.	12,000	x	0,85000 =	10,20000
	B0C5PN01	m	Perfil d'arrencada d'alumini, de 80 mm d'amplada, amb goteró, per a anivellament i suport dels panells aïllants dels sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior sobre la línia de sòcol.	0,170	x	1,65000 =	0,28050
					Subtotal:		40,79300	40,79300
Altres								
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	8,000	% s	64,55738 =	5,16459	
					Subtotal:		5,16459	5,16459
					COST DIRECTE			69,72199
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,97220
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,69419**
E83LPN01		m2	Formació de façana de vidre fotovoltaico color, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical.	**Rend.:**	**1,000**		**164,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	28,61000 =		22,88800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	25,40000 =		20,32000	
					Subtotal:			43,20800	43,20800
Materials									
	B83L1BCA	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons	1,100	x	69,31000 =		76,24100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa brillant					
	B83Z2F9C	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de resines sintètiques per a fixació de la placa oculta, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,050	x	28,50000 =	29,92500	
					Subtotal:		106,16600	106,16600
					COST DIRECTE			149,37400
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		14,93740
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,31140**
P-33	**E8443220**	m2	Subministrament i col·locació de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.:**	**1,000**		**39,72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,40000 =		10,16000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000 =		11,44400	
					Subtotal:			21,60400	21,60400
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000 =		0,64733	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,87000 =		7,07610	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	11,41000 =		2,05380	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,65000 =		4,65000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000 =		0,07560	
					Subtotal:			14,50283	14,50283

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			36,10683
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,61068
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,71751**

P-34 **E8448145** m2 Subministrament i col·locació de cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **47,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B8448240	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis , de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964 , per a que quedi l'entremat semiocult , i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	27,79000	=	28,62370	
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,67000	=	32,40380	
					Subtotal:			32,40380	32,40380

COST DIRECTE		43,39780
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,33978
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,73758**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-35 **E844PN01** m Formació de faixa linial, per una amplària màxima de 80cm, de guix laminat, tipus estàndard (A), per a revestir, amb placa de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla, en una direcció, d'acer galvanitzat, mitjançant perfil 47/17 col·locats amb una separació màxima de 600mm, vareta de suspensió M6 cada 700mm; fixacions mecàniques tacs tipus SPIT GRIP L M6x30 (amb tacs tipus FISCHER KD o equivalent en zones de revoltó buit), totalment executat per una qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3). Inclou la part proporcional de mecanitzats i perforacions necessàries per a la posterior col·locació de qualsevol element encastat (llumeneres, reixes, difusors, etc). Inclou la part proporcional de formació de junt de control cada 15m de cel ras continu. La vareta haurà de quedar a una distància màxima de 15cm vers als perímetres. Inclosa la complexitat per la seva col·locació en zones amb instal·lacions existents. Inclòs minves del material. Inclouen perfils i omegues corresponents a la instal·lació segons casa del proveïdor.

Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador. Instal·lació segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011):Sistemas constructivos de placa de yeso laminado" y requisitos del CTE-DB HR.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte inclòs el subministrament de materials, treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada.

Rend.: 1,000 **19,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			5,90900	5,90900
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,473	x	1,37000	=	0,64801	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B84ZUZ01	m2	Entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat mitjançant perfil primari SR col·locats cada 700mm, perfils secundari CD 47x17 col·locats cada 500 mm, canal de 48 fixat al perímetre, junta estanca/acústica, vareta de suspensió M6 cada 700mm ; fixacions mecàniques tacs tipus SPIT GRIP L M6x25. Inclou la implementació del perfil ´´ombra´´ tipus Z, d'acer galvanitzat, lacat blanc, en les trobades amb els envans o mampares	0,600	x	5,74000	=	3,44400	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,100	x	11,41000	=	1,14100	
	B0CC0-PN0	ml	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,90000	=	6,07700	
					Subtotal:			11,38561	11,38561

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08864
COST DIRECTE		17,38325
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,73832
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,12157**

P-36 **E84B3MS7** m2 Subministrament i col·locació de cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1800x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,8 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **69,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,480	/R x	29,57000	=	14,19360	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,480	/R x	25,40000	=	12,19200	
					Subtotal:			26,38560	26,38560
Materials									
	B84ZRG02	m2	Estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques de 1800x300 mm, formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,8 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	1,49000	=	1,53470	
	B84B3MM7	m2	Banda d'acer prelacat microperforada, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió o vist amb perfil T de 24 mm, de 300 mm d'amplària i de llargària <= 6000 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0	1,030	x	34,53000	=	35,56590	
					Subtotal:			37,10060	37,10060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		63,48620
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,34862
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,83482**

P-37 **E898D240** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **6,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
					Subtotal:			3,11500	3,11500
Materials									
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	4,94000	=	2,72095	
					Subtotal:			2,72095	2,72095
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	8,000	% s	5,83600	=	0,46688	
					Subtotal:			0,46688	0,46688

COST DIRECTE		6,30283
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,63028
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,93311**

E898DFM0 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Rend.: 1,000 **21,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			4,67250	4,67250
Materials									
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	12,53000	=	4,98443	
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,22848	x	37,72000	=	8,61827	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	7,66000 =	1,09385	
					Subtotal:		14,69655	14,69655
				COST DIRECTE				19,36905
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,93691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,30596**

	E8LAH360	m	Llinda d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color natural, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**	**62,75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			20,27500	20,27500
Materials									
	B8LAH360	m	Llinda d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color natural, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació	1,000	x	34,37000	=	34,37000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,20000	=	2,40000	
					Subtotal:			36,77000	36,77000
				COST DIRECTE					57,04500
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			5,70450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,74950**

P-38	**E8LAZ360**	m	Subministrament i col·locació de revestiment perimetral de finestres d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 1,2 mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.:**	**1,000**	**38,49**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,370	/R x	28,61000	=	10,58570	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
					Subtotal:			16,55570	16,55570

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,20000	=	2,40000	
	B8LAZ360	m	Xapa d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 1,2 mm de gruix, de color natural, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació	1,000	x	14,37000	=	14,37000	
						Subtotal:		16,77000	16,77000
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	33,32580	=	1,66629	
						Subtotal:		1,66629	1,66629
				COST DIRECTE					34,99199
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			3,49920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,49119**

P-39	**EAF4PN01**	u	FI/AL/70/AN/50 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de	**Rend.:**	**1,000**	**360,51**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					14,36800	14,36800
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	19,92000	=	7,96800	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	24,69000	=	3,70350	
	BAF4PN01	u	Finestra alumini anoditzat color 70x50, 1 oscillobatent	1,000	x	286,09000	=	286,09000	
			Subtotal:					297,76150	297,76150
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	312,12960	=	15,60648	
			Subtotal:					15,60648	15,60648

COST DIRECTE			327,73598
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	32,77360
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**360,50958**

P-40 **EAF4PN02** u Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x65 cm, elaborada amb perfils de preu alt. **Rend.: 1,000** **366,99** €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
FI/AL/70/AN/65 - Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					14,36800	14,36800
Materials									
	BAF4PN02	u	Finestra alumini anodizat color 70x65	1,000	x	291,70000	=	291,70000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	24,69000	=	3,70350	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	19,92000	=	7,96800	
			Subtotal:					303,37150	303,37150
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	317,73960	=	15,88698	
			Subtotal:					15,88698	15,88698
			COST DIRECTE						333,62648
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				33,36265
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**366,98913**

P-41 **EAF4PN03** u FI/AL/70/AN/155 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt. **Rend.: 1,000** **378,11** €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			14,36800	14,36800
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	24,69000	=	3,70350	
	BAF4PN03	u	Finestra alumini anodizat color 70x155	1,000	x	301,33000	=	301,33000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	19,92000	=	7,96800	
					Subtotal:			313,00150	313,00150
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	327,36960	=	16,36848	
					Subtotal:			16,36848	16,36848
							COST DIRECTE		343,73798
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	34,37380
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**378,11178**

P-42 **EAF4PN04** u FI/AL/70/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt. **Rend.: 1,000** **403,14** €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			14,36800	14,36800
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	19,92000	=	7,96800	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	24,69000	=	3,70350	
	BAF4PN04	u	Finestra alumini anodizat color 70x160	1,000	x	323,00000	=	323,00000	
					Subtotal:			334,67150	334,67150
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	349,03960	=	17,45198	
					Subtotal:			17,45198	17,45198
						COST DIRECTE			366,49148
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		36,64915
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**403,14063**

P-43 **EAF4PN05** u

FI/AL/90/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.

Rend.: 1,000 **486,55** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			21,55200	21,55200
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	19,92000	=	7,96800	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	24,69000	=	3,70350	
	BAF4PN05	u	Finestra alumimi anodizat color 90x150	1,000	x	388,03000	=	388,03000	
					Subtotal:			399,70150	399,70150
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	421,25360	=	21,06268	
					Subtotal:			21,06268	21,06268
						COST DIRECTE			442,31618
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		44,23162
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**486,54780**

P-44	**EAF4PN06**	u	FI/AL/100/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.	**Rend.: 1,000**	**449,47**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					21,55200	21,55200
Materials									
	BAF4PN06	u	Finestra alumimi anoditzat color 100x145	1,000	x	358,51000	=	358,51000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,69000	=	2,71590	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,92000	=	6,37440	
			Subtotal:					367,60030	367,60030
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	389,15240	=	19,45762	
			Subtotal:					19,45762	19,45762
			COST DIRECTE						408,60992
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				40,86099
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**449,47091**

P-45 **EAF4PN07** u

FI/AL/140/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 140x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt, amb registre caixa persiana integrat en fusteria, d'alçada 40cm format per planxa d'alumini 1,2mm amb aïllament tèrmic XPS 40mm.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre.

Rend.: 1,000 **654,49** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
			Subtotal:					21,55200	21,55200
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,69000	=	2,71590	
	BAF4PN07	u	Finestra alumimi anoditzat color 140x145 amb registre caixa persiana integrat en fusteria, d'alçada 40cm format per planxa d'alumini 1,2mm amb aïllament tèrmic XPS 40mm	1,000	x	536,02000	=	536,02000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,92000	=	6,37440	
			Subtotal:					545,11030	545,11030
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	566,66240	=	28,33312	
			Subtotal:					28,33312	28,33312

COST DIRECTE		594,99542
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	59,49954
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**654,49496**

P-46 **EAF4PN08** u

FI/AL/120/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de

Rend.: 1,000 **525,46** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					21,55200	21,55200
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	24,69000	=	1,97520	
	BAF4PN09	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 60 cm, trenc. pont tèrmic	1,000	x	162,58000	=	162,58000	
	BAF4PN08	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 60 cm	1,000	x	263,86000	=	263,86000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	19,92000	=	4,98000	
			Subtotal:					433,39520	433,39520
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	454,94720	=	22,74736	
			Subtotal:					22,74736	22,74736
			COST DIRECTE						477,69456
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				47,76946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**525,46402**

P-47 **EAF4PN09** u FI/AL/160/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt. **Rend.: 1,000** **623,70** €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					21,55200	21,55200
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,92000	=	6,37440	
	BAF4PN10	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 80 cm	1,000	x	314,48000	=	314,48000	
	BAF4PN11	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 80 cm, trenc. pont tèrmic	1,000	x	194,88000	=	194,88000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,69000	=	2,71590	
			Subtotal:					518,45030	518,45030
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	540,00240	=	27,00012	
			Subtotal:					27,00012	27,00012
			COST DIRECTE						567,00242
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				56,70024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**623,70266**

P-48 **EAF4PN10** u FI/AL/200/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 200x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una

Rend.: 1,000 **525,47** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			21,55200	21,55200
Materials									
	BAF4PN12	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 1400 cm, trenc. pont tèrmic	1,000	x	173,39000	=	173,39000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,69000	=	2,71590	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,92000	=	6,37440	
	BAF4PN13	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 60 cm	1,000	x	250,92000	=	250,92000	
					Subtotal:			433,40030	433,40030
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	454,95240	=	22,74762	
					Subtotal:			22,74762	22,74762
									477,69992
				COST DIRECTE					
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		47,76999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**525,46991**

P-49 **EAF4PN11** u FI/AL/215/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 215x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt.

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions

Rend.: 1,000 **556,98** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller.Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
			Subtotal:					21,55200	21,55200
Materials									
	BAF4PN14	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 155 cm, trenc. pont tèrmic, h 150cm	1,000	x	180,52000	=	180,52000	
	BAF4PN15	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 60 cm, h 510 cm	1,000	x	271,07000	=	271,07000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,92000	=	6,37440	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,69000	=	2,71590	
			Subtotal:					460,68030	460,68030
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	482,23240	=	24,11162	
			Subtotal:					24,11162	24,11162
			COST DIRECTE						506,34392
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				50,63439
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**556,97831**

P-50 **EAF4PN12** u FI/AL/270/AN/210 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt. **Rend.: 1,000** **1.037,03** €

Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent,

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					21,55200	21,55200
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,69000	=	2,71590	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,92000	=	6,37440	
	BAF4PN16	u	Fulla fixa alumini anoditzat color 180 cm, trenc. pont tèrmic, h 210cm	1,000	x	437,95000	=	437,95000	
	BAF4PN17	u	Finestra alumini color, trenc. pont tèrmic. 1 fulla oscilobatent 90 cm, h 210 cmff	1,000	x	429,27000	=	429,27000	
			Subtotal:					876,31030	876,31030
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	897,86240	=	44,89312	
			Subtotal:					44,89312	44,89312
			COST DIRECTE						942,75542
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		94,27554
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.037,03096**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	EAF6PN01	u	BAT/AL/110/AN/220 - Subministrament i col·locació de fusteria exterior d'alumini, batent model COR-70 fulla oculta balconera de cortizo o equivalent de 2,20x2,10m. Fusteria exterior fulla oculta balconera d'alumini extrusionat d'aleació aw-6063 ó aw-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i templat t5, realitzat amb alumini reciclat 100%. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic rpt mitjançant peces de poliamida 6.6 de 35mm reforçades al 25% amb fibra de vidre. Estanquitat amb sistema de doble junta epdm qualitat marina. Prestacions: - permeabilitat al aire segons norma EN 12207 / 2000 clase 4 - estanqueitat a l'aigua segons norma EN 12208 / 2000 clase e1650 - resistència al vent segons norma EN 12210 / 2000 clase c5 - index global de reducció acustica ponderat a, ra 35 dba Tractament superficial: - anoditzat, capa anódica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment. Característiques: - accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. - tancaportes de guia lliscant amb selector de tancament integrat model TS-92 en 2-4 gsr de Dorma per a portes de dos fulles. - barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent Elements exteriors: - remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintell) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**1.426,36** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			24,50900	24,50900
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	24,69000	=	3,95040	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	19,92000	=	9,56160	
	BAF2PN01	u	Porta d'alumini 2,20 x 2,10m amb maneta i barra antipànic	1,000	x	1.196,92000	=	1.196,92000	
					Subtotal:			1.210,43200	1.210,43200
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	1.234,94100	=	61,74705	
					Subtotal:			61,74705	61,74705
								COST DIRECTE	1.296,68805
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	129,66881
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.426,35686**

EAF6PN02	u	Fusteria exterior d'alumini, batent model cor-70 fulla oculta balconera de cortizo ó equivalent de 2,20x2,10 m. Fusteria exterior fulla oculta balconera d'alumini extrusionat d'aleació aw-6063 ó aw-6060 de qualitat anoditzable segons norma en une 38-337 i templat t5, realitzat amb alumini reciclat 100%. Perfils d'alumini amb trencament de pont termic rpt mitjançant peces mediante piezas de poliamida 6.6 de 35mm reforçades al 25% amb fibra de vidre. Estanqueitat amb sistema de doble junta epdm qualitat marina. Prestacions: ´´ permeabilitat al aire segons norma en 12207 / 2000 clase 4 ´´ estanqueitat a l'aigua segons norma en 12208 / 2000 clase e1650 ´´ resistencia al vent segons norma en 12210 / 2000 clase c5 ´´ index global de reducció acustica ponderat a, ra 35 dba Tractament superficial: ´´ anoditzat, capa anódica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment. Caracteristiques: ´´ accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. ´´ tancaportes de guia lliscant amb selector de tancament integrat model ts-92 en 2-4 gsr de dorma per a portes de dos fulles.	**Rend.: 1,000**	**1.358,44**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

´´ barra antipànic model pha 2000 crossbar de dorma ó equivalent

Elements exteriors:
´´ remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintell) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1.2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					24,50900	24,50900
Materials									
	BAF2PN02	u	Porta d'alumini 2,20 x 2,10m	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	24,69000	=	3,95040	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	19,92000	=	9,56160	
	BAF2PN01	u	Porta d'alumini 2,20 x 2,10m amb maneta i barra antipànic	1,000	x	1.196,92000	=	1.196,92000	
			Subtotal:					1.210,43200	1.210,43200
			COST DIRECTE						1.234,94100
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		123,49410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.358,43510**

P-52 **EAM2PN01** u CO/AL/480/AN/AUT - Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de vidre de Manusa o equivalent, amb obertura central de 2 fulles mòvils i 2 fixes, de 4800x2400mm, amb obertura batent antipànic per a permetre l'evacuació en cas d'incendi (portes integrades al mur cortina MC-3), formada per:

- Operador tipus Visio + 125 lateral 230V o equivalent, amb tanca inclosa: certificat EN60335, format per un grup de motor de 2 motors trifàsics de CA, tracció directa, alimentat de xarxa monofàsica 230V/50Hz electrònica de control IoT/Wifi/GRF nivell de prestacions d, bateria de emergència supervisada, validesa en via d'evacuació (EN16005). Pes màxim per fulla 120kg.
- Fulles fixes antipànic A44-SA o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència.
- Fulles corredisses recercada tipus A44-S4 o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´

Rend.: 1,000 **7.649,36** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència.
- Pack de pas lliure operador Visio-125 o equivalent.
- Sensor detecció + seguretat DDS-A (híbrid supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles, per a vies d'evacuació (EN16005)
- Sensor detecció + seguretat DDS-B (híbrid no supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles
- Sensors de seguretat DDS-S (infrarrojos supervisat)
- Selector Optima+ de color blanc per a seleccionar el mode de fucnionament (5 modes: obert, tancat, només sortida, automàtic i obertura reduida). Menú per a connexió wifi i bloquig per PIN
- Vidre laminar de seguretat 5+5 de cantell polit, amb làmina de butiral de polivinil transparent
- Tractament superficial: Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs els segellats perimetrals de la fusteria en els encontres amb la obra civil, pre-marcs, topalls i mestrejament nivell 2. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte i/o indicacions a obra. Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
			Subtotal:					439,76000	439,76000
Materials									
	BAM2PN01	u	Porta automàtica corredissa de vidre de Manusa o equivalent, amb obertura central de 2 fulles mòvils i 2 fixes, de 4800x2400mm, amb obertura batent antipànic per a permetre l'evacuació en cas d'incendi (portes integrades al mur cortina MC-3), formada per:	1,000	x	6.514,20000	=	6.514,20000	

- Operador tipus Visio + 125 lateral 230V o

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

equivalent, amb tanca inclosa: certificat EN60335, format per un grup de motor de 2 motors trifàsics de CA, tracció directa, alimentat de xarxa monofàsica 230V/50Hz electrònica de control IoT/Wifi/GRF nivell de prestacions d, bateria de emergència supervisada, validesa en via d'evacuació (EN16005). Pes màxim per fulla 120kg.
- Fulles fixes antipànic A44-SA o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència.
- Fulles corredisses recercada tipus A44-S4 o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència.
- Pack de pas lliure operador Visio-125 o equivalent.
- Sensor detecció + seguretat DDS-A (híbrid supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles, per a vies d'evacuació (EN16005)
- Sensor detecció + seguretat DDS-B (híbrid no supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles
- Sensors de seguretat DDS-S (infrarrojos supervisat)
- Selector Optima+ de color blanc per a seleccionar el mode de fucnionament (5 modes: obert, tancat, només sortida, automàtic i obertura reduida). Menú per a connexió wifi i bloquig per PIN
- Vidre laminar de seguretat 5+5 de cantell polit, amb làmina de butiral de polivinil transparent
- Tractament superficial: Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs els segellats perimetrals de la fusteria en els encontres amb la obra civil, pre-marcs, topalls i mestrejament nivell 2. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte i/o indicacions a obra.

	Subtotal:		6.514,20000	6.514,20000
	COST DIRECTE			6.953,96000
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %		695,39600
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.649,35600**

EAM2PN02 u Porta automàtica corredissa vidriada tipus manusa ó eq apertura lateral, fulles tipus s40 í operador visio 125. 2 fulles movils i dos fixes amb pas lliure i alçada segons escandall. Apertura total de les fulles movils mes fixes per a permetre evacuació en cas d'incendi. **Rend.: 1,000** **7.649,36** €

Portes integrades al mur cortina mc-3

Característiques:

´´ grup motor universal visio 230v

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

´´ xasis operador visio-125 (amb cobertor) anoditzat plata
´´ pack suspensió fulles fixes visio (sota operador) anoditzat plata
´´ carro de fulla corredissa visio (sota operador)
´´ braç operador visio
´´ fulla corredissa antipánic a40-s2 dreta anoditzat plata
´´ vidre laminat 10=5+5 (transparent)
´´ fulla corredissa antipánic a40-s2 esquerra anoditzat plata
´´ vidre laminat 10=5+5 (transparent)
´´ fulla fixe antipánic a40-s2 dreta (llarga) anoditzat plata
´´ vidre laminat 10=5+5 (transparent)
´´ fulla fixe antipánic a40-s2 esquerra (llarga) anoditzat plata
´´ vidre laminat 10=5+5 (transparent)
´´ clau gc-k (superficie)
´´ kit per encastar sensor (dds-a, dds-b, dds-s)
´´ sensor detecció + seguretat dds-a (híbrid supervisat)
´´ sensor detecció + seguretat dds-b (híbrid no supervisat)
´´ pany automàtic operador visio-125 (biestable amb desbloqueig)
´´ selector optima

Tractament superficial:

Anoditzat, capa anódica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment.

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A013M000	h	Ajudant muntador		8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
				Subtotal:					439,76000	439,76000
Materials										
	BAM2PN01	u	Porta automàtica corredissa de vidre de Manusa o equivalent, amb obertura central de 2 fulles mòvils i 2 fixes, de 4800x2400mm, amb obertura batent antipànic per a permetre l'evacuació en cas d'incendi (portes integrades al mur cortina MC-3), formada per: - Operador tipus Visio + 125 lateral 230V o equivalent, amb tanca inclosa: certificat EN60335, format per un grup de motor de 2 motors trifàsics de CA, tracció directa, alimentat de xarxa monofàsica 230V/50Hz electrònica de control IoT/Wifi/GRF nivell	1,000	x	6.514,20000	=	6.514,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de prestacions d, bateria de emergència supervisada, validesa en via d'evacuació (EN16005). Pes màxim per fulla 120kg.
- Fulles fixes antipànic A44-SA o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència.
- Fulles corredisses recercada tipus A44-S4 o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència.
- Pack de pas lliure operador Visio-125 o equivalent.
- Sensor detecció + seguretat DDS-A (híbrid supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles, per a vies d'evacuació (EN16005)
- Sensor detecció + seguretat DDS-B (híbrid no supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles
- Sensors de seguretat DDS-S (infrarrojos supervisat)
- Selector Optima+ de color blanc per a seleccionar el mode de fucnionament (5 modes: obert, tancat, només sortida, automàtic i obertura reduida). Menú per a connexió wifi i bloquig per PIN
- Vidre laminar de seguretat 5+5 de cantell polit, amb làmina de butiral de polivinil transparent
- Tractament superficial: Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs els segellats perimetrals de la fusteria en els encontres amb la obra civil, pre-marcs, topalls i mestrejament nivell 2. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte i/o indicacions a obra.

Subtotal:		6.514,20000	6.514,20000
COST DIRECTE			6.953,96000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		695,39600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.649,35600**

EASA71A2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada **Rend.: 1,000** **340,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,06000	=	7,26500	
		Subtotal:					7,26500	7,26500
Materials								
BASA71A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 70x205 cm, preu alt	1,000	x	302,27000	=	302,27000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		302,27000	302,27000	
COST DIRECTE			309,53500	
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		30,95350	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**340,48850**	

EASA72H2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 140x205 cm, preu alt, col·locada **Rend.: 1,000** **789,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
		Subtotal:					11,62400	11,62400
Materials								
BASA72H2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 140x205 cm, preu alt	1,000	x	705,99000	=	705,99000	
		Subtotal:					705,99000	705,99000

COST DIRECTE		717,61400
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	71,76140
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**789,37540**

EASA72KA u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x205 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada **Rend.: 1,000** **1.122,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
		Subtotal:					11,62400	11,62400
Materials								
BASA72KA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x205 cm, preu superior amb tanca antipànic	1,000	x	1.009,23000	=	1.009,23000	
		Subtotal:					1.009,23000	1.009,23000

COST DIRECTE		1.020,85400
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	102,08540
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.122,93940**

P-53 **EASAPN01** u BRF/A/180/PINT/ANT - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia.
Amb tancaportes de guia lliscant amb selector de tancamnet integrat model TS-92 en 2-4 GSR de Dorma, barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent, maneta institucional amb placa **Rend.: 1,000** **2.172,08** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

quadrada model Sena serie INOX AISI 316L de Tesa o equivalent, amb tractament superficial tipus biocida de Tesa ó equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3 tipus TX-80 de Tesa o equivalent.
Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
			Subtotal:					11,62400	11,62400
Materials									
	BASAPN01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x206 cm, preu alt amb tanca antipànic i retenidors amb selector de tancament, amb pany i amastrellament de nivel 3 Tipus TX-80 de Tesa o equivalent	1,000	x	1.069,00000	=	1.069,00000	
			Subtotal:					1.069,00000	1.069,00000
Partides d'obra									
	EAWSZ220	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, amb selector de tancament, i amb braç extensible, força de retenció elevada, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	1,000	x	893,99400	=	893,99400	
			Subtotal:					893,99400	893,99400
			COST DIRECTE						1.974,61800
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		197,46180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.172,07980**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-54 **EASAZ1A2** u BRF/A/60/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia.
Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **496,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
			Subtotal:					11,62400	11,62400
Materials									
	BASAZ1A2	u	Porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imrpimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3.	1,000	x	440,00000	=	440,00000	
			Subtotal:					440,00000	440,00000
			COST DIRECTE						451,62400
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		45,16240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**496,78640**

P-55 **EASAZ2H2** u BRF/A/120/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre de dues fulles batents de dimesnsions totals 132x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia.
Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a

Rend.: 1,000 **1.156,79** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
			Subtotal:					11,62400	11,62400
Materials									
	BASAZ2H2	u	Porta de registre de dues fulles batents de dimensions totals 132x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl3lics amb capa d'imrpimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3.	1,000	x	1.040,00000	=	1.040,00000	
			Subtotal:					1.040,00000	1.040,00000

COST DIRECTE		1.051,62400
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	105,16240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.156,78640**

P-56 EASAZ3A2 u BRF/A/60/PINT/REG/02 Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x80cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **221,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
			Subtotal:					11,62400	11,62400
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BASAZ3A2	u	Porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x80cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imrpimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3.	1,000	x	189,31000	=	189,31000	
			Subtotal:					189,31000	189,31000

COST DIRECTE		200,93400
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	20,09340
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**221,02740**

EAWS1220 u Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, i amb braç extensible, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret

Rend.: 1,000 **77,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BAWS1220	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, i amb braç extensible, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	1,000	x	59,23000	=	59,23000	
			Subtotal:					59,23000	59,23000

COST DIRECTE		70,22400
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,02240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,24640**

EAWSZ220 u Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, amb selector de tancament, i amb braç extensible, força de retenció elevada, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret

Rend.: 1,000 **983,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials								
	BAWSZ220	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, amb selector de tancament, i amb braç extensible, força de retenció elevada, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	1,000	x 883,00000 =		883,00000	
					Subtotal:		883,00000	883,00000
					COST DIRECTE			893,99400
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		89,39940
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**983,39340**

P-57 **EB15PN01** u Subministrament i col·locació de sistema de barana superposada de Cortizo o equivalent, amb fixacions ocultes, possibilitant l'obertura total de balconeras sense risc de precipitar-se al buit, acabat anoditzat. Doble vidre laminat i 1 butiral 6-0,38-6.

CLASSE A - EXCELLENT
Classificació segons UNE-EN 85240

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **410,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO080	h	Ajudant muntador.	1,814	/R x	25,28000	=	45,85792	
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	1,814	/R x	29,34000	=	53,22276	
					Subtotal:			99,08068	99,08068
Materials									
	MT25DBC10	m	Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, amb tascons i falques de goma per a la subjecció del vidre i ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable, d'alta resistència, per a la fixació sobre la cara superior del forjat.	1,000	x	112,25000	=	112,25000	
	MT21VES01	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm	1,100	x	125,00000	=	137,50000	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1					
					Subtotal:		249,75000	249,75000
Altres								
	%0200	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	348,83050 =	6,97661	
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	355,80720 =	17,79036	
					Subtotal:		24,76697	24,76697
					COST DIRECTE			373,59765
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		37,35977
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**410,95742**

P-58 **EB15PN02** m Subministrament i col·locació de sistema de barana de vidre View Crystal de CORTIZO o equivalent, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés d'anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable per a la fixació sobre la cara superior del forjat.
Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **391,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO080	h	Ajudant muntador.	1,814	/R x	25,28000	=	45,85792	
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	1,814	/R x	29,34000	=	53,22276	
					Subtotal:			99,08068	99,08068
Materials									
	MT21VES01	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1	1,100	x	125,00000	=	137,50000	
	MT25DBC10	m	Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat	1,000	x	112,25000	=	112,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, amb tascons i falques de goma per a la subjecció del vidre i ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable, d'alta resistència, per a la fixació sobre la cara superior del forjat.					
						Subtotal:	249,75000	249,75000
Altres								
	%0200	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	348,83050 =	6,97661	
						Subtotal:	6,97661	6,97661
						COST DIRECTE		355,80729
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	35,58073
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**391,38802**
P-59	**EB71PN01**	m	Subministrament i col·locació de línia de vida normalitzada format per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals d'acer inoxidable, amb element amortidor de caigudes, fixat amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i terminals de cable amb elements protectors, i als elements de suport intermig (separació < 15 m) per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable segons UNE_EN 795/A1, i tesat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.:**	**1,000**			**47,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	0,100	x	79,16000	=	7,91600	
	EB71UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	0,050	x	588,86500	=	29,44325	
	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	1,000	x	5,49660	=	5,49660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	42,85585	42,85585
						COST DIRECTE		42,85585
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,28559
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,14144**
	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**Rend.:**	**1,000**			**6,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
						Subtotal:		0,88710	0,88710
Materials									
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,39000	=	4,60950	
						Subtotal:		4,60950	4,60950
						COST DIRECTE			5,49660
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,54966
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,04626**
	EB71UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.:**	**1,000**			**647,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
						Subtotal:		14,78500	14,78500
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,11000	=	64,88000	
	B147UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	509,20000	=	509,20000	
						Subtotal:		574,08000	574,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		588,86500
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	58,88650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**647,75150**

EB71UH20 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **87,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
		Subtotal:					7,62000	7,62000
Materials								
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,11000	=	16,22000	
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,32000	=	55,32000	
		Subtotal:					71,54000	71,54000

COST DIRECTE		79,16000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,91600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,07600**

P-60 **EC1GPN01** m2 Subministrament i col·locació de doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear ó equivalent (orientacions oest, sud i est), col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **122,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
		Subtotal:					16,67400	16,67400
Materials								
BC1GPN04	m2	Vidre, baixa emissivitat 3+3.1 but./ 12 argon / 4+4.1 but.	1,000	x	89,63000	=	89,63000	
		Subtotal:					89,63000	89,63000
Altres								

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	106,30400	=	5,31520	
		Subtotal:					5,31520	5,31520

COST DIRECTE		111,61920
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,16192
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,78112**

ED144730 m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **35,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	28,61000	=	12,58840	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	25,40000	=	5,58800	
		Subtotal:					18,17640	18,17640
Materials								
BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	5,12000	=	7,16800	
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,24000	=	4,12000	
BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	6,39000	=	2,10870	
BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,77000	=	0,77000	
		Subtotal:					14,16670	14,16670

COST DIRECTE		32,34310
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,23431
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,57741**

P-61 **ED14Z730** u Subministrament i col·locació de sobreeixidor d'alumini anoditzat de tub quadrat 80.80.2mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament i segellat.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **16,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	28,61000	=	6,29420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
					Subtotal:			9,08820	9,08820
Materials									
	BDW4Z730	u	Accessori per a sobreeixidor d'alumini anoditzat	0,330	x	6,39000	=	2,10870	
	BD14Z730	u	Tub quadrat d'alumini anoditzat de 80.80.2mm	1,400	x	2,62000	=	3,66800	
					Subtotal:			5,77670	5,77670
					COST DIRECTE				14,86490
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,48649
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,35139**

P-62 **ED14ZZ30** m Subministrament i col·locació de baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides i segellat amb connexió del canal de recollida d'aigua.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **35,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	25,40000	=	5,58800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	28,61000	=	12,58840	
					Subtotal:			18,17640	18,17640
Materials									
	BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	5,12000	=	7,16800	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,24000	=	4,12000	
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	6,39000	=	2,10870	
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,77000	=	0,77000	
					Subtotal:			14,16670	14,16670
					COST DIRECTE				32,34310
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,23431
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,57741**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	ED51J5JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 300x300 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	**Rend.: 1,000**					**165,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			20,27500	20,27500
Materials									
	BD51J5JM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 300x300 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 , per a una càrrega classe M 125	1,000	x	128,61000	=	128,61000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	54,84000	=	1,95779	
					Subtotal:			130,56779	130,56779
					COST DIRECTE				150,84279
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		15,08428
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**165,92707**

P-63 **EE42Q124** m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Rend.: 1,000 **27,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BE42Q121	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	9,32000	=	9,50640	
	BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
					Subtotal:			11,39730	11,39730
					COST DIRECTE				25,12980
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,51298
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,64278**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-64	**EE42Q224**	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**33,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BEW48001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 225 mm de diàmetre	0,330	x	7,00000	=	2,31000	
	BE42Q221	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	13,98000	=	14,25960	
					Subtotal:			16,56960	16,56960
						COST DIRECTE			30,30210
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,03021
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,33231**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-65	**EE42Q312**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**18,43**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials									
	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,98000	=	4,05960	
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000	=	1,71270	
					Subtotal:			5,77230	5,77230
						COST DIRECTE			16,75830
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,67583
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,43413**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-66	**EE42Q412**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**19,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400
					Subtotal:			10,98600
Materials								
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,64000	=	4,73280
					Subtotal:			6,46530
						COST DIRECTE		17,45130
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,74513
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,19643**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-67	**EE42Q424**	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**25,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BE42Q421	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	7,87000	=	8,02740	
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250	
					Subtotal:			9,75990	9,75990
						COST DIRECTE			23,49240
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,34924
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,84164**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-68	**EE42Q724**	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**29,90**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BE42Q721	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	11,25000	=	11,47500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEW46001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 175 mm de diàmetre	0,330	x	5,99000 =	1,97670	
						Subtotal:	13,45170	13,45170
						COST DIRECTE		27,18420
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,71842
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,90262**

P-69 EE42Q824 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **31,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
						Subtotal:		13,73250	13,73250
Materials									
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
	BE42Q821	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	12,56000	=	12,81120	
						Subtotal:		14,93640	14,93640
						COST DIRECTE			28,66890
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,86689
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,53579**

P-70 EE42Q922 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **44,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
						Subtotal:		27,46500	27,46500
Materials									
	BE42Q920	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	9,87000	=	10,06740	
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	7,71000	=	2,54430	
						Subtotal:		12,61170	12,61170

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		40,07670
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,00767
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,08437**

P-71 EE42QA22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **45,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
						Subtotal:		27,46500	27,46500
Materials									
	BE42QA20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	11,44000	=	11,66880	
	BEW49001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
						Subtotal:		14,16690	14,16690
						COST DIRECTE			41,63190
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,16319
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,79509**

P-72 EE42QB52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **76,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
						Subtotal:		43,94400	43,94400
Materials									
	BE42QB50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	21,99000	=	22,42980	
	BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330	x	9,79000	=	3,23070	
						Subtotal:		25,66050	25,66050
						COST DIRECTE			69,60450
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,96045
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,56495**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-73	**EE42QC12**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**44,28**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,46500	27,46500
Materials									
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	7,71000	=	2,54430	
	BE42QC10	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	10,04000	=	10,24080	
					Subtotal:			12,78510	12,78510
						COST DIRECTE			40,25010
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,02501
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,27511**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-74	**EE42QC52**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**54,05**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,550	/R x	25,36000	=	13,94800	
					Subtotal:			30,21150	30,21150
Materials									
	BEW49002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de diàmetre	0,330	x	7,71000	=	2,54430	
	BE42QC50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	16,06000	=	16,38120	
					Subtotal:			18,92550	18,92550
						COST DIRECTE			49,13700
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,91370
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,05070**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-75	**EE42QE52**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**58,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,550	/R x	25,36000	=	13,94800	
						Subtotal:		30,21150	30,21150
Materials									
	BE42QE50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	19,57000	=	19,96140	
	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	0,330	x	8,60000	=	2,83800	
						Subtotal:		22,79940	22,79940
						COST DIRECTE			53,01090
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,30109
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,31199**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-76	**EE42QF22**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**69,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	29,57000	=	22,17750	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	25,36000	=	19,02000	
						Subtotal:		41,19750	41,19750
Materials									
	BE42QF20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	18,34000	=	18,70680	
	BEW4C000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	0,330	x	10,71000	=	3,53430	
						Subtotal:		22,24110	22,24110
						COST DIRECTE			63,43860
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	6,34386
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,78246**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-77	**EE42QG52**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**82,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
						Subtotal:		43,94400	43,94400
Materials									
	BE42QG50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	27,06000	=	27,60120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	0,330	x	11,53000	= 3,80490	
					Subtotal:		31,40610	31,40610
						COST DIRECTE		75,35010
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,53501
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,88511**

P-78 EE42QH52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **85,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
						Subtotal:		43,94400	43,94400
Materials									
	BE42QH50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	29,49000	=	30,07980	
	BEW4D001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 550 mm de diàmetre	0,330	x	12,30000	=	4,05900	
						Subtotal:		34,13880	34,13880
						COST DIRECTE			78,08280
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,80828
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,89108**

P-79 EE42QJ52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **88,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
						Subtotal:		43,94400	43,94400
Materials									
	BE42QJ50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	31,52000	=	32,15040	
	BEW4E001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 600 mm de diàmetre	0,330	x	13,27000	=	4,37910	
						Subtotal:		36,52950	36,52950

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		80,47350
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	8,04735
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,52085**

P-80 EE42QK52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 650 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **93,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
						Subtotal:		43,94400	43,94400
Materials									
	BEW4F001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 650 mm de diàmetre	0,330	x	14,18000	=	4,67940	
	BE42QK50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 650 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	35,50000	=	36,21000	
						Subtotal:		40,88940	40,88940
						COST DIRECTE			84,83340
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,48334
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,31674**

P-81 EE42QL52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **129,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,350	/R x	29,57000	=	39,91950	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,350	/R x	25,36000	=	34,23600	
						Subtotal:		74,15550	74,15550
Materials									
	BE42QL50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	37,96000	=	38,71920	
	BEW4F002	u	Suport estàndard per a conducte circular de 700 mm de diàmetre	0,330	x	14,88000	=	4,91040	
						Subtotal:		43,62960	43,62960
						COST DIRECTE			117,78510
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,77851
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,56361**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-82	**EE42QM52**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**135,75**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,350	/R x	29,57000	=	39,91950	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,350	/R x	25,36000	=	34,23600	
					Subtotal:			74,15550	74,15550
Materials									
	BE42QM50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	42,58000	=	43,43160	
	BEW4G001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 750 mm de diàmetre	0,330	x	17,64000	=	5,82120	
					Subtotal:			49,25280	49,25280
									123,40830
									12,34083
									135,74913

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-83	**EE42QN52**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**142,17**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,350	/R x	25,36000	=	34,23600	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,350	/R x	29,57000	=	39,91950	
					Subtotal:			74,15550	74,15550
Materials									
	BE42QN50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	47,24000	=	48,18480	
	BEW4H000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 800 mm de diàmetre	0,330	x	20,93000	=	6,90690	
					Subtotal:			55,09170	55,09170
									129,24720
									12,92472
									142,17192

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-84	**EE42QP52**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**149,89**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,350	/R x	29,57000	=	39,91950	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,350	/R x	25,36000	=	34,23600	
					Subtotal:			74,15550	74,15550
Materials									
	BE42QP50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	53,76000	=	54,83520	
	BEW4H001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 850 mm de diàmetre	0,330	x	22,03000	=	7,26990	
					Subtotal:			62,10510	62,10510
									136,26060
									13,62606
									149,88666

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-85	**EE42QQ52**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**154,29**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,350	/R x	29,57000	=	39,91950	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,350	/R x	25,36000	=	34,23600	
					Subtotal:			74,15550	74,15550
Materials									
	BE42QQ50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	57,33000	=	58,47660	
	BEW4J000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 900 mm de diàmetre	0,330	x	23,13000	=	7,63290	
					Subtotal:			66,10950	66,10950
									140,26500
									14,02650
									154,29150

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-86	**EE4ZK8L2**	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge , amb doble junt fibra ceràmica per a resistir altes temperatures, col.locada	**Rend.:**	**1,000**			**72,42**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BE4Z58L2	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge , amb doble junt fibra ceràmica per a resistir altes temperatures	1,000	x 49,36000 =	49,36000		
					Subtotal:	49,36000	49,36000	
					COST DIRECTE		65,83900	
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,58390	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,42290**	

P-87	**EE51M0B0**	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0,033 W/mK), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras	**Rend.:**	**1,000**	**34,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	25,36000	=	8,11520	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	29,57000	=	9,46240	
						Subtotal:		17,57760	17,57760
Materials									
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
	B7C4VJB0	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft	1,150	x	9,46000	=	10,87900	
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
						Subtotal:		13,83400	13,83400
						COST DIRECTE			31,41160
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,14116
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,55276**

P-88	**EE52Q23A**	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**Rend.:**	**1,000**	**45,76** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,450	/R x	25,36000	=	11,41200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
						Subtotal:		24,71850	24,71850
Materials									
	BE52Q230	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc	1,000	x	15,53000	=	15,53000	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cargolat i clips					
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x 5,39000 =	1,34750		
					Subtotal:	16,87750	16,87750	
					COST DIRECTE		41,59600	
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,15960	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,75560**	

P-89	**EE6185B0**	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	**Rend.:**	**1,000**	**61,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,205	/R x	25,36000	=	5,19880	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,205	/R x	29,57000	=	6,06185	
						Subtotal:		11,26065	11,26065
Materials									
	B7CJ15B0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	40,84000	=	42,88200	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,300	x	5,24000	=	1,57200	
						Subtotal:		44,45400	44,45400
						COST DIRECTE			55,71465
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,57147
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,28612**

P-90	**EE6187G0**	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit	**Rend.:**	**1,000**	**140,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,240	/R x	25,36000	=	6,08640	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
						Subtotal:		13,18320	13,18320
Materials									
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,300	x	5,24000	=	1,57200	
	B7CJ17G0	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	108,01000	=	113,41050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		114,98250	114,98250
			COST DIRECTE			128,16570
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		12,81657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,98227**
P-91	**EEH1AC01**	u	Subministrament de valvuleria i accessoris per a BATERIA amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable MARCA danfoss AB-QM 4.0 Flexo, conjunto de conexión PICV flexible para unidades Fan Coil) i diàmetre de canonada de 3/4´´, compost pels següents elements: ** Conjunt de fixació DE FANCOIL ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. * Posada a obra Inclou aïllament térmic del KIT DANFOSS i maneguet flexible.	**Rend.: 1,000**		**288,10 €**
			COST DIRECTE			261,90909
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		26,19091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**288,1000**
P-92	**EEH1AC04**	u	Subministrament i col·locació de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 2 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. Posats a obra DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON	**Rend.: 1,000**		**471,43 €**
			COST DIRECTE			428,57273
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		42,85727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**471,4300**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-93	**EEH1AC05**	u	Subministrament de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2 1/2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 4 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. Posats a obra DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON	**Rend.: 1,000**		**419,05 €**
			COST DIRECTE			380,95455
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		38,09545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**419,0500**
P-94	**EEJ12311**	u	Fan-coil horitzontal amb carcassa de planxa d'acer galvanitzat pintada blanca, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 1,36 kW de potència frigorífica màxima i 0.821 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat superficialment al sostre DIMATEK Modelo FXE-S-331-CH Potencia frigorífica 1.326 w., p. disponible 40 Pa. a 5v. - 20 dB(A) - (4T.) o equivalent	**Rend.: 1,000**		**338,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
			Subtotal:					27,46500	27,46500
Materials									
	BEJ12311	u	Fan-coil horitzontal amb carcassa de planxa d'acer galvanitzat pintada blanca, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 2,0 kW de potència frigorífica màxima i 4,7 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, per a muntar superficialment al sostre	1,000	x	280,00000	=	280,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		280,00000	280,00000
				COST DIRECTE			307,46500
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		30,74650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**338,21150**

P-95 **EEJ7MG69** u Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 3,8 kW de potència frigorífica màxima i 1,9 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat
DIMATEK Modelo FXE-S-831-CH Potencia frigorífica 3.883 w., Potencia calorifica 1.941 w, .p. disponible 40 Pa. a 6v. - 29 dB(A)) o equivalent
Inclou tram de sanejament de recollida de condensats fins a baixant de sanejament.

Rend.: 1,000 **470,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
				Subtotal:				27,46500	27,46500
Materials									
	BEJ7MG69	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,4tubs,3,8kW/2kW,P=50-60Pa,E=230V,electromecànic,co	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
				Subtotal:				400,00000	400,00000
				COST DIRECTE					427,46500
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				42,74650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**470,21150**

P-96 **EEJ7MH6A** u Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat
Dimatek Modelo FXE-S-1131-CH Potencia frigorífica 4.532 w., p. disponible 30 Pa. a 5v. - 28 dB(A) - (4T.) o equivalent

Rend.: 1,000 **1.011,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
				Subtotal:				54,93000	54,93000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BEJ7MH6A	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,4tubs,8,3kW/4,8kW,P=50-60Pa,E=230V,electromecànic,	1,000	x 865,00000 =	865,00000	
				Subtotal:		865,00000	865,00000
				COST DIRECTE			919,93000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		91,99300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.011,92300**

P-97 **EEJ7MLBD** u Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 8,5 a 10 kW de potència frigorífica màxima i 7,5 a 8,5 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de120 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat
Dimatek Modelo UTYE-P1.222 Potencia frigorífica 6.346 w., Potencia calorifica 5.927 w, .p. disponible 120 Pa. a 4v. - 34 dB(A) o equivalent

Rend.: 1,000 **1.148,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
				Subtotal:				54,93000	54,93000
Materials									
	BEJ7MLBD	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,4tubs, 6.3kW/9.2kW,P=120Pa,E=230V,electromecàn	1,000	x 989,00000 =	989,00000	
				Subtotal:		989,00000	989,00000
				COST DIRECTE			1.043,93000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		104,39300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.148,32300**

P-98 **EEJT6Q66** u Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 22 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 22 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, amb secció de refredament adiabàtic, col.locada
Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent
Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.

Rend.: 1,000 **27.329,09** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
					Subtotal:			274,65000	274,65000
Materials									
	BEJT6Q66	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 45 a 55 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 65 a 75 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, amb secció de refredament adiabàtic	1,000	x	24.569,9800	=	24.569,98000	
					Subtotal:			24.569,98000	24.569,98000
						COST DIRECTE			24.844,63000
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2.484,46300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27.329,09300**

P-99 EEJTAC5A u Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 10000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 59 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 73 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada
Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent
Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.

Rend.: 1,000 **45.402,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
					Subtotal:			274,65000	274,65000
Materials									
	BEJTAC5A	u	UTA a/recuperador rotatiu entàlpic+freecooling,4 tubs,20000m3/h,config.2 plantes,fred/calor 110k	1,000	x	41.000,0000	=	41.000,00000	
					Subtotal:			41.000,00000	41.000,00000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	41.274,65000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4.127,46500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45.402,11500**

P-100 EEJTDQ2V u Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 13000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 66 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 110 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada
Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-12 o equivalent
Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.

Rend.: 1,000 **42.102,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
					Subtotal:			274,65000	274,65000
Materials									
	BEJTDQ2V	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 13000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 170 a 190 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 135 a 150 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x	38.000,0000	=	38.000,00000	
					Subtotal:			38.000,00000	38.000,00000
						COST DIRECTE			38.274,65000
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3.827,46500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42.102,11500**

P-101 EEJTGQ2W u Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 19000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 114 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 153 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada

Rend.: 1,000 **45.301,72** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada
Marca SERVOCLIMA CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-17 o equivalent
Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
			Subtotal:					274,65000	274,65000
Materials									
	BEJTGQ2W	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 15000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 25 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 190 a 210 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 150 a 170 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6	1,000	x	40.908,7300	=	40.908,73000	
			Subtotal:					40.908,73000	40.908,73000
			COST DIRECTE						41.183,38000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				4.118,33800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45.301,71800**

EEK1UEG7 u Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 1000x400 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment, muntada sobre bastiment de muntatge, inclòs el bastiment de muntatge i la seva col·locació **Rend.: 1,000** **216,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
			Subtotal:					43,94400	43,94400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BEKKUEG7	u	Bastiment de muntatge d'acer galvanitzat per a reixetes de marc estret de 1200x300 mm	1,000	x	22,69000	=	22,69000	
	BEK1UEG7	u	Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 1200x300 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment	1,000	x	130,38000	=	130,38000	
			Subtotal:					153,07000	153,07000
			COST DIRECTE						197,01400
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				19,70140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**216,71540**

P-102 **EEK27737** u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **26,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	7,67000	=	7,67000	
			Subtotal:					7,67000	7,67000
			COST DIRECTE						24,14900
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				2,41490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,56390**

EEK27AA7 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **38,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BEK27AA7	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	18,84000	=	18,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			18,84000	18,84000
				COST DIRECTE				35,31900
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,53190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,85090**

EEK71KK1 u Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **85,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,46500	27,46500
Materials									
	BEK71KK1	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	50,43000	=	50,43000	
					Subtotal:			50,43000	50,43000
				COST DIRECTE					77,89500
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			7,78950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,68450**

EEKB2322 u Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre **Rend.: 1,000** **121,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
					Subtotal:			27,46500	27,46500
Materials									
	BEKB2322	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 500 mm de costat, de 24 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació	1,000	x	81,46000	=	81,46000	
	BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000	
					Subtotal:			82,67000	82,67000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				110,13500
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		11,01350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**121,14850**

P-103 **EEKN1RM0** u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **315,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			21,97200	21,97200
Materials									
	BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	265,26000	=	265,26000	
					Subtotal:			265,26000	265,26000
				COST DIRECTE					287,23200
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			28,72320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**315,95520**

P-104 **EEKP2211** u Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,ampl.=diàmetre 325mm,h **Rend.: 1,000** **94,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			21,97200	21,97200
Materials									
	BEKP2210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	1,000	x	64,33000	=	64,33000	
					Subtotal:			64,33000	64,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			86,30200
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	8,63020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,93220**

P-105 EEKP2321 u Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible termoelèctric i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs **Rend.: 1,000** **359,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
			Subtotal:					32,95800	32,95800
Materials									
	BEKP2320	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible termoelèctric i dos finals de carrera	1,000	x	293,71000	=	293,71000	
			Subtotal:					293,71000	293,71000

		COST DIRECTE			326,66800
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%	32,66680
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**359,33480**

P-106 EEKP4311 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes **Rend.: 1,000** **222,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					21,97200	21,97200
Materials									
	BEKP4310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	1,000	x	180,04000	=	180,04000	
			Subtotal:					180,04000	180,04000

		COST DIRECTE			202,01200
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%	20,20120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**222,21320**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-107 EEKP4411 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes **Rend.: 1,000** **231,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
			Subtotal:					21,97200	21,97200
Materials									
	BEKP4410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	1,000	x	188,27000	=	188,27000	
			Subtotal:					188,27000	188,27000

		COST DIRECTE			210,24200
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%	21,02420
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**231,26620**

P-108 EEKP4511 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes **Rend.: 1,000** **241,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					21,97200	21,97200
Materials									
	BEKP4510	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 350 mm d'alçària	1,000	x	197,17000	=	197,17000	
			Subtotal:					197,17000	197,17000

		COST DIRECTE			219,14200
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%	21,91420
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**241,05620**

P-109 EEKP6511 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes **Rend.: 1,000** **251,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
			Subtotal:					21,97200	21,97200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEKP6510	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 350 mm d'alçària	1,000	x	206,36000	= 206,36000	
					Subtotal:		206,36000	206,36000
						COST DIRECTE		228,33200
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	22,83320
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**251,16520**

P-110 EEKP7411 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes **Rend.: 1,000** **245,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
						Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials									
	BEKP7410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	1,000	x	201,48000	=	201,48000	
						Subtotal:		201,48000	201,48000
						COST DIRECTE			223,45200
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		22,34520
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**245,79720**

P-111 EEKP9411 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes **Rend.: 1,000** **259,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
						Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials									
	BEKP9410	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària	1,000	x	214,35000	=	214,35000	
						Subtotal:		214,35000	214,35000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		236,32200
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	23,63220
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**259,95420**

P-112 EEKQ42A1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **119,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
						Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials									
	BEKQ42A1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	86,81000	=	86,81000	
						Subtotal:		86,81000	86,81000
						COST DIRECTE			108,78200
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,87820
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,66020**

P-113 EEKQ42D1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **120,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
						Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials									
	BEKQ42D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	87,54000	=	87,54000	
						Subtotal:		87,54000	87,54000
						COST DIRECTE			109,51200
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,95120
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,46320**

P-114 EEKQ42L1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **121,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
					Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials								
	BEKQ42L1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	88,91000 =	88,91000	
					Subtotal:		88,91000	88,91000
						COST DIRECTE		110,88200
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,08820
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,97020**

P-115 EEKQ42N1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **123,51** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
					Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials								
	BEKQ42N1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament	1,000	x	90,31000 =	90,31000	
					Subtotal:		90,31000	90,31000
						COST DIRECTE		112,28200
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,22820
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**123,51020**

P-116 EEKUU010 u Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte **Rend.: 1,000** **20,90** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
					Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials								
	BEKUU010	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre	1,000	x	8,01000 =	8,01000	
					Subtotal:		8,01000	8,01000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		18,99600
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,89960
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,89560**

P-117 EEKZC802 u Subministra i col·locació de servomotor reversible per comportes. Par 10 Nm, per comportes fins 1,6 m2. Muntatge directe sobre eixos fins 20 mm. Condicions treball -30º a 50ºc IP 54. Angle de gir 95º, temps de recorregut 150 seg. Topalls de limitació d'angle y commutador de sentit de gir. Alimentació 220 v ca +/- 20% ,3 va. Polsador d'embragatge per comanament manual. Indicador mecànic de posició. Fi de cursa per embragatge magnètic. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **312,61** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	25,40000 =	15,74800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	29,57000 =	18,33340	
					Subtotal:		34,08140	34,08140
Materials								
	BEKZC802	U	Subministra i col·locació de servomotor reversible per comportes. Par 10 Nm, per comportes fins 1,6 m2. Muntatge directe sobre eixos fins 20 mm. Condicions treball -30º a 50ºc IP 54. Angle de gir 95º, temps de recorregut 150 seg. Topalls de limitació d'angle y commutador de sentit de gir. Alimentació 220 v ca +/- 20% ,3 va. Polsador d'embragatge per comanament manual. Indicador mecànic de posició. Fi de cursa per embragatge magnètic. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	178,45000 =	178,45000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	1,000	x	71,66000 =	71,66000	
					Subtotal:		250,11000	250,11000
						COST DIRECTE		284,19140
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	28,41914
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**312,61054**

P-118 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat **Rend.: 1,000** **18,33** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	25,36000 =	1,90200	
					Subtotal:		10,77300	10,77300
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x	5,89000	=	5,89000	
					Subtotal:			5,89000	5,89000
				COST DIRECTE					16,66300
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,66630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,32930**

P-119 EEV26PH6 u Subministra i col·locació de transmissor de qualitat d'aire de CO2. Rang de mesura 0-200. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc-ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **424,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
					Subtotal:			24,73650	24,73650
Materials									
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
	BEV26PH6	u	Subministra i col·locació de transmissor de qualitat d'aire de CO2. Rang de mesura 0-200. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc-ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	289,23000	=	289,23000	
					Subtotal:			360,89000	360,89000
				COST DIRECTE					385,62650
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		38,56265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**424,18915**

P-120 EEV2C003 U Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ªc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **262,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,930	/R x	29,57000	=	27,50010	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,930	/R x	25,40000	=	23,62200	
					Subtotal:			51,12210	51,12210
Materials									

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEV2C003	u	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ªc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	115,40000	=	115,40000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
					Subtotal:			187,06000	187,06000
				COST DIRECTE					238,18210
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		23,81821
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**262,00031**

P-121 EEV2C202 u Subministra i col·locació de transmissor de temperatura i humitat relativa per a conducte. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20ma. Rang temperatura -20°..50°c, rang humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -10 a 70ºc. ip40. Element sensible temperatura PT100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **353,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	25,40000	=	15,74800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	29,57000	=	18,33340	
					Subtotal:			34,08140	34,08140
Materials									
	BEV2C202	u	Subministra i col·locació de transmissor de temperatura i humitat relativa per a conducte. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20ma. Rang temperatura -20°..50°c, rang humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -10 a 70ºc. ip40. Element sensible temperatura PT100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament	1,000	x	215,63000	=	215,63000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
					Subtotal:			287,29000	287,29000
				COST DIRECTE					321,37140
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		32,13714
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**353,50854**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	EEV2C203	u	Subministre i col.locació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20 ma. Rang temperatura -20..50 °c, humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -40 a 70ºc. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible temperatura pt100. Element sensible humitat per resistencia de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**Rend.: 1,000**	393,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	25,40000	=	15,74800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	29,57000	=	18,33340	
			Subtotal:					34,08140	34,08140
Materials									
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
	BEV2C203	u	Transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. sortida: temperatura NTC, humitat relativa 4-20ma per rang 0-100%hr. Condicions ambientals -40 a 70ºc. capçal ip67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible temp. termistor 10kohm a 25ºc. Element sensible humitat per resistencia de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c.	1,000	x	251,69000	=	251,69000	
			Subtotal:					323,35000	323,35000
			COST DIRECTE						357,43140
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				35,74314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**393,17454**

P-123	EEV2C302	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial per aire. Rang de mesura 0-1000 pa. Pressió màxima 5000 pa. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <2,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**Rend.: 1,000**	342,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	29,57000	=	18,33340	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	25,40000	=	15,74800	
			Subtotal:					34,08140	34,08140
Materials									
	BEV2C302	U	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial per aire. Rang de mesura 0-1000 pa. Pressió màxima 5000 pa. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma.	1,000	x	205,18000	=	205,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <2,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament.		

	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
			Subtotal:					276,84000	276,84000
			COST DIRECTE						310,92140
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				31,09214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**342,01354**

P-124	EEV2C701	u	Subministra i col·locació de pressòstat diferencial per aire. Rang d' ajustament 50 a 500 pa. diferencial 20 pa. Contacte commutat 250v 1,5 (0,4) A. Temperatura de treball -20 a 85ºc. Preses per tub PVC 5 x 8 mm. Inclou tub i accessoris de muntatge. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**Rend.: 1,000**	129,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,930	/R x	29,57000	=	27,50010	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,930	/R x	25,40000	=	23,62200	
			Subtotal:					51,12210	51,12210
Materials									
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	0,500	x	71,66000	=	35,83000	
	BEV2C701	U	Subministra i col·locació de pressòstat diferencial per aire. Rang d' ajustament 50 a 500 pa. diferencial 20 pa. Contacte commutat 250v 1,5 (0,4) A. Temperatura de treball -20 a 85ºc. Preses per tub PVC 5 x 8 mm. Inclou tub i accessoris de muntatge. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	30,98000	=	30,98000	
			Subtotal:					66,81000	66,81000
			COST DIRECTE						117,93210
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				11,79321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,72531**

P-125	EEV2EI00	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial en canonades. Rang de mesura 0-10bar. Pressió màxima 30bar. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <1,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**Rend.: 1,000**	691,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
					Subtotal:			32,98200	32,98200
Materials									
	BNL2EI00	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial en canonades. Rang de mesura 0-10bar. Pressió màxima 30bar. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <1,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	524,12000	=	524,12000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
					Subtotal:			595,78000	595,78000
									628,76200
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		62,87620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**691,63820**

P-126 EEV3A036 u Cablejat i connexionat des de subestació / controlador fins a cadascun dels elements de control, a base de tub d'acer galvanitzat a l'interior de la sala de màquines i de material aïllant en la resta, amb cable conductor de coure 07Z1-K. (Les instal·lacions que passin per l'exterior de l'edifici seran de construcció estanca). Completament instal·lat. Segons plànols i esquemes. **Rend.: 1,000** **60,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	24,10000	=	18,07500	
					Subtotal:			39,15000	39,15000
Materials									
	BEV3A036	m	Cablejat d'elements de control cable 07Z1-K des de element de control .	1,000	x	15,40000	=	15,40000	
					Subtotal:			15,40000	15,40000
			COST DIRECTE						54,55000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,45500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,00500**

P-127 EEV5C116 U Ampliació de la llicència amb 2500 punts adicionals de sistemes i equips amb protocol obert. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **4.258,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV5C411	u	Ampliació de la llicència amb 2500 punts adicionals de sistemes i equips amb protocol obert. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	1,000	x	3.871,10000	=	3.871,10000	
					Subtotal:			3.871,10000	3.871,10000
			COST DIRECTE						3.871,10000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		387,11000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.258,21000**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-128 EEV5C500 U ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA:
* Programació de les unitats de control.
* Posada en marxa dels controladors DDC.
* Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats.
* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric.
* Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.
* Programació dels llaços de regulació dels controladors.
* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
* Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.
* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema.
* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.
* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

Rend.: 1,000 **10.230,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEVWC800	H	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	1,000	x	9.300,00000	=	9.300,00000
					Subtotal:			9.300,00000	9.300,00000
			COST DIRECTE						9.300,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		930,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10.230,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	9.300,00000	9.300,00000
			COST DIRECTE		9.300,00000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		930,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.230,00000**

P-129 EEV5C607 U Partida de desenvolupament de la enginyeria, configuració i programació en el sistema de Gestió, Supervisió i pasarel·les, d ela integració multiprotocol d'equips tercers en els següents protocols: Bacnet Ip, MBUS, ModBus/RS485, entre el sistema de control i els diferents subsistemes o equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. Integracions de Bombes d'aigua freda i calenta y fancoils. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **4.195,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BEV5C627	u	Partida de desenvolupament de la enginyeria, configuració i programació en el sistema de Gestió, Supervisió i pasarel·les, d ela integració multiprotocol d'equips tercers en els següents protocols: Bacnet Ip, MBUS, ModBus/RS485, entre el sistema de control i els diferents subsistemes o equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. Integracions de Bombes d'aigua freda i calenta y fancoils.	1,000	x	3.814,52000	=	3.814,52000	
		Subtotal:					3.814,52000	3.814,52000
		COST DIRECTE						3.814,52000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						381,45200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.195,97200**

P-130 EEV5C700 u Desmuntatge, tresllat i nou muntatge del servidor WEB situat a l'edifici sud que dona servei al control i gestió del mateix, inclou desmuntatge de tots els elements de control i realitzar el tresllat a l'edifici nord magatzem, inclou intercepció del bus de comunicacions general, realització de la derivació corresponent al nou punt de control i nova reconnexió mitjançant cable bus i canalització sota tub coarrugat. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **2.161,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	25,40000	=	76,20000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
		Subtotal:					164,91000	164,91000
Materials								
BEV5C700	u	Desmuntatge, tresllat i nou muntatge del servidor WEB situat a l'edifici sud que dona servei al control i gestió del mateix, inclou desmuntatge de tots els elements de control i realitzar el tresllat a l'edifici nord magatzem, inclou intercepció del bus de comunicacions general, realització de la derivació corresponent al nou punt de control i nova reconnexió	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			i proves. Totalment instal·lat.		
			Subtotal:	1.800,00000	1.800,00000
			COST DIRECTE		1.964,91000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		196,49100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.161,40100**

P-131 EEVC5001 u Subministrament i col·locació de quadre de control Bacnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC1-SUB2 SUBESTACIÓ NPC EDIFICI E. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **19.190,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000	=	152,40000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	29,57000	=	177,42000	
		Subtotal:					329,82000	329,82000
Materials								
BEVC2705	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE3	1,000	x	1.553,36000	=	1.553,36000	
BEVC5001	1	Unitats de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC1-SUB2 SUBESTACIÓ NPC EDIFICI E.	1,000	x	15.562,3000	=	15.562,30000	
		Subtotal:					17.115,66000	17.115,66000
		COST DIRECTE						17.445,48000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						1.744,54800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19.190,02800**

EEVC5002 U Subministrament i col·locació d'ampliació de control Bacnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC2-SUB1 ACTUAL PRODUCCIÓ. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **5.644,19** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	25,40000	=	127,00000	
					Subtotal:			274,85000	274,85000
Materials									
	BEVC5002	u	Unitats de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC2-SUB1 ACTUAL PRODUCCIÓ.	1,000	x	4.856,23000	=	4.856,23000	
					Subtotal:			4.856,23000	4.856,23000
								COST DIRECTE	5.131,08000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	513,10800
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.644,18800**

P-132 EFC14A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **5,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	29,57000	=	1,62635	
					Subtotal:			3,02335	3,02335
Materials									
	BFC14A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,24000	=	1,26480	
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,80000	=	0,24000	
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,35000	=	0,38500	
					Subtotal:			1,96980	1,96980
								COST DIRECTE	4,99315
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,49932
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,49247**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
					Subtotal:			3,29820	3,29820
Materials									
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,41000	=	0,43050	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,92000	=	0,27600	
	BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,05000	=	2,09100	
					Subtotal:			2,92750	2,92750
								COST DIRECTE	6,22570
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,62257
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,84827**

P-133 EFC15A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,85** €

P-134 EFC16A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **9,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
					Subtotal:			3,84790	3,84790
Materials									
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,63000	=	0,48900	
	BFC16A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,35000	=	3,41700	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,56000	=	0,53200	
					Subtotal:			4,62800	4,62800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,47590
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,84759
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,32349**

P-135 EFC17A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **12,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	29,57000	=	2,21775	
			Subtotal:					4,12275	4,12275
Materials									
	BFC17A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	5,40000	=	5,50800	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,76000	=	0,64600	
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,55000	=	1,06500	
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
			Subtotal:					7,50900	7,50900

COST DIRECTE			11,63175
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,16318
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,79493**

P-136 EFC18A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **17,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000	=	2,03200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
			Subtotal:					4,39760	4,39760
Materials									
	BFC18A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	8,54000	=	8,71080	
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,71000	=	1,71300	
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,04000	=	0,72800	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			11,51180	11,51180
COST DIRECTE				15,90940
DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,59094
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,50034**

P-137 EFC19A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x10,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **22,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,49700	5,49700
Materials									
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,52000	=	0,34320	
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BFC19A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x10,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	11,24000	=	11,46480	
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,86000	=	2,35800	
			Subtotal:					14,60600	14,60600

COST DIRECTE			20,10300
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,01030
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,11330**

P-138 EFC1AA22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x12,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **32,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
			Subtotal:					8,24550	8,24550
Materials									
	BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,79000	=	2,63700	
	BFC1AA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x12,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	16,96000	=	17,29920	
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,57000	=	1,17750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	1,000	x 0,52000	= 0,52000		
					Subtotal:	21,63370		21,63370
						COST DIRECTE		29,87920
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,98792
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,86712**

P-139 EFC1CA22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x15 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **47,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
						Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials									
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,60000	=	1,05600	
	BFC1CA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x15 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	27,01000	=	27,55020	
	BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,72000	=	2,91600	
	BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
						Subtotal:		32,12220	32,12220
							COST DIRECTE		43,11620
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,31162
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,42782**

EFC1EA25 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 110x18,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **69,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
						Subtotal:		19,23950	19,23950
Materials									
	BFC1EA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 110x18,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	39,01000	=	39,79020	
	BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	11,84000	=	3,55200	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	1,000	x 0,60000	= 0,60000		
					Subtotal:	43,94220		43,94220
						COST DIRECTE		63,18170
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,31817
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,49987**

P-140 EFC1FA25 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x20,8 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **86,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	29,57000	=	11,08875	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	25,40000	=	9,52500	
						Subtotal:		20,61375	20,61375
Materials									
	BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,77000	=	0,77000	
	BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	12,26000	=	2,45200	
	BFC1FA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x20,8 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	54,02000	=	55,10040	
						Subtotal:		58,32240	58,32240
							COST DIRECTE		78,93615
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,89362
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,82977**

P-141 EFC1JA22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **116,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
						Subtotal:		16,49100	16,49100
Materials									
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	0,450	x	2,90000	=	1,30500	
	BFC1JA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	81,68000	=	83,31360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	16,41000	=	3,28200	
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,20000	=	1,20000	
					Subtotal:			89,10060	89,10060
									105,59160
									10,55916
									116,15076

P-142	**EFC1NB22**	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**206,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	32,83000	=	6,56600	
	BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	148,14000	=	151,10280	
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,48000	=	1,48000	
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	0,400	x	3,37000	=	1,34800	
					Subtotal:			160,49680	160,49680
									187,98180
									18,79818
									206,77998

P-143	**EFQ33E9L**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.:**	**1,000**	**13,51**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			5,49700	5,49700

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33E9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,39000	=	6,51780	
					Subtotal:			6,78780	6,78780
									12,28480
									1,22848
									13,51328

P-144	**EFQ33EBL**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.:**	**1,000**	**14,66**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000	=	3,25270	
					Subtotal:			6,04670	6,04670
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,87000	=	7,00740	
					Subtotal:			7,27740	7,27740
									13,32410
									1,33241
									14,65651

P-145	**EFQ33ECL**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.:**	**1,000**	**15,18**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000	=	3,25270	
					Subtotal:			6,04670	6,04670
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	7,34000	=	7,48680	
					Subtotal:			7,75680	7,75680
						COST DIRECTE			13,80350
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,38035
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,18385**

P-146 EFQ33EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **17,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
					Subtotal:			6,59640	6,59640
Materials									
	BFQ33EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	9,07000	=	9,25140	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			9,52140	9,52140
						COST DIRECTE			16,11780
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,61178
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,72958**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-147 EFQ33EJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **20,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000	=	4,13980	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
					Subtotal:			7,69580	7,69580
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33EJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	10,10000	=	10,30200	
					Subtotal:			10,57200	10,57200
						COST DIRECTE			18,26780
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,82678
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,09458**

P-148 EFQ33GLL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **28,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000	=	4,13980	
					Subtotal:			7,69580	7,69580
Materials									
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BFQ33GLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	17,80000	=	18,15600	
					Subtotal:			18,50600	18,50600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				26,20180
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,62018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,82198**

P-149 **EFQ33GML** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **30,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BFQ33GMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	19,11000	=	19,49220	
					Subtotal:			19,84220	19,84220

				COST DIRECTE				28,08770
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,80877
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,89647**

P-150 **EFQ33JPK** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **40,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
					Subtotal:			6,59640	6,59640
Materials									
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 60 mm de gruix	0,500	x	0,44000	=	0,22000	
	BFQ33JPA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència	1,020	x	29,77000	=	30,36540	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

a la difusió del vapor d'aigua >= 7000

				Subtotal:			30,58540	30,58540
				COST DIRECTE				37,18180
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,71818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,89998**

P-151 **EFQ33JSK** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **50,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	29,57000	=	3,84410	
					Subtotal:			7,14610	7,14610
Materials									
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 60 mm de gruix	0,500	x	0,44000	=	0,22000	
	BFQ33JSA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	37,78000	=	38,53560	
					Subtotal:			38,75560	38,75560

				COST DIRECTE				45,90170
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,59017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,49187**

P-152 **EFQ33JTM** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **58,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	25,40000	=	5,84200	
					Subtotal:			12,64310	12,64310
Materials									
	BFQ33JTA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	38,92000	=	39,69840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 60 mm de gruix	1,500 x	0,44000 =	0,66000		
					Subtotal:	40,35840	40,35840	
						COST DIRECTE		53,00150
					10,00 %	DESPESES INDIRECTES		5,30015
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,30165**

P-153 EFR11111 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **17,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
						Subtotal:		5,49700	5,49700
Materials									
	BFR11110	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	9,04000	=	9,22080	
	BFWR1111	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,150	x	8,57000	=	1,28550	
	BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,500	x	0,65000	=	0,32500	
						Subtotal:		10,83130	10,83130
							COST DIRECTE		16,32830
					10,00 %		DESPESES INDIRECTES		1,63283
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,96113**

P-154 EFR11211 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **19,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
						Subtotal:		5,49700	5,49700
Materials									
	BFYR1121	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 80 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,500	x	0,69000	=	0,34500	
	BFWR1121	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,150	x	9,04000	=	1,35600	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFR11210	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 80 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020 x	10,42000 =	10,62840		
					Subtotal:	12,32940	12,32940	
						COST DIRECTE		17,82640
					10,00 %	DESPESES INDIRECTES		1,78264
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,60904**

P-155 EFR11312 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **26,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
						Subtotal:		8,24550	8,24550
Materials									
	BFYR1131	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
	BFWR1131	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	9,67000	=	2,90100	
	BFR11310	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 90 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	11,83000	=	12,06660	
						Subtotal:		15,69760	15,69760
							COST DIRECTE		23,94310
					10,00 %		DESPESES INDIRECTES		2,39431
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,33741**

P-156 EFR11712 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **38,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	25,40000	=	4,06400	
						Subtotal:		8,79520	8,79520
Materials									
	BFR11710	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	21,25000	=	21,67500	
	BFWR1171	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	11,43000	=	3,42900	
	BFYR1171	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades,	1,000	x	0,91000	=	0,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix

	Subtotal:	26,01400	26,01400
COST DIRECTE			34,80920
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,48092
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,29012**

P-157 EFR11811 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **36,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	29,57000	=	3,84410	
		Subtotal:					7,14610	7,14610
Materials								
BFWR1181	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,150	x	12,26000	=	1,83900	
BFYR1181	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,500	x	0,96000	=	0,48000	
BFR11810	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 140 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	23,47000	=	23,93940	
		Subtotal:					26,25840	26,25840
COST DIRECTE								33,40450
DESPESES INDIRECTES		10,00 %						3,34045
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**36,74495**

P-158 EFR11E11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **49,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	25,40000	=	4,06400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
		Subtotal:					8,79520	8,79520
Materials								
BFR11E10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	32,51000	=	33,16020	
BFWR11E1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,150	x	18,16000	=	2,72400	
BFYR11E1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades,	0,500	x	1,29000	=	0,64500	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix

	Subtotal:	36,52920	36,52920
COST DIRECTE			45,32440
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,53244
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,85684**

P-159 EFR11H11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **53,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	25,40000	=	4,06400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
		Subtotal:					8,79520	8,79520
Materials								
BFWR11H1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,150	x	21,22000	=	3,18300	
BFYR11H1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,500	x	1,43000	=	0,71500	
BFR11H10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 230 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	35,23000	=	35,93460	
		Subtotal:					39,83260	39,83260
COST DIRECTE								48,62780
DESPESES INDIRECTES		10,00 %						4,86278
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**53,49058**

P-160 EFR11J11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **54,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	25,40000	=	4,06400	
		Subtotal:					8,79520	8,79520
Materials								
BFYR11J1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 240 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,500	x	1,47000	=	0,73500	
BFWR11J1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,150	x	23,04000	=	3,45600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFR11J10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 240 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	35,63000	= 36,34260	
					Subtotal:		40,53360	40,53360
						COST DIRECTE		49,32880
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,93288
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,26168**

P-161 EFR11N11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **68,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BFYR11N1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,500	x	1,78000	=	0,89000	
	BFR11N10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	44,89000	=	45,78780	
	BFWR11N1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,150	x	31,14000	=	4,67100	
					Subtotal:			51,34880	51,34880
						COST DIRECTE			62,34280
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,23428
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,57708**

P-162 EFR11Q11 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 320 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **76,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BFWR11Q1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,150	x	38,40000	=	5,76000	
	BFR11Q10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	47,90000	=	48,85800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYR11Q1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 300 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,500	x	1,90000	= 0,95000	
					Subtotal:		55,56800	55,56800
						COST DIRECTE		69,31050
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,93105
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,24155**

P-163 EG1AU001 u Subministrament i instal.lació d'armari elèctric de xapa d'acer amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent, de dimensions externes segons plànol. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal i que protegirà contra els contactes directes.

El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre, accesible mitjançant un codi QR visible al frontal de la mateixa.

Per a la recollida d'estats l´aparamenta s'equipara de contactes auxiliars per tal de transmetre l´estat de dispositius (obert / tancat i tret).

Es seriaran aquests contactes diferenciadament per criticitats.

Els interruptors de caixa emmotllada i bastidor obert equiparan unitat de control electrònica amb comunicació, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reserva per a futures ampliacions. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat.

Inclou detector de sobretensions permanents amb accionament a capçalera amb muntatge segons memòria, que s'aglutina amb un únic símbol.

Enregletat d'entrada i sortida, totalment etiquetats i esquemes revisats en porta plànols.

El comandament del encès d'emergència es farà segons descripció en memòria coordinament, per espais, amb les línies d'enllumenat de cada espai.

Es disposarà de contactes auxiliars addicionals en les línies d'enllumenat, seriant-les, per tal que provoqui l'encesa de les llums d'emergència d'aquell espai, que es farà amb un contactor.

S'instal.larà un detector de tensió per mostrar -ho en el quadre de control d'emergències.

Es mostrarà amb un pilot l'estat dels circuits, tant

Rend.: 1,000 **15.563,24** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'enllumenat normal com d'emergència.

Es disposarà d'un polsador d'activació de l'enllumenat d'emergència, provist de llum d'estat, actuant sobre un telerruptor. Aquest pilot senyalitza que la línia d'emergència esta en servei, i per tant pot actuar com a inhibidor d'encès. Es replicarà aquest estat al sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS) tot segons detall en memòria.

Tots els elements de comandament i protecció estaran en un quadre, que disposarà de voltímetre de Classe 2,5.

Totes les proteccions diferencials seran superinmunitzades.

L'interruptor de by-pass del SAI serà del tipus que permet posar automàticament el SAI en by pass intern previ a la commutació.

Inclourà telerruptor d'encès per les línies que es defineixin com de seré.

La construcció serà segons pautes descrites en memòria.

Marca: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS o equivalent.

Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament.

Referència: QS-CLIMA EDIFICI SUD

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	22,000	/R x	28,10000	=	618,20000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	22,000	/R x	24,10000	=	530,20000	
					Subtotal:			1.148,40000	1.148,40000
Materials									
	BG1AU001	u	Armari elèctric de xapa d'acer amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent, de dimensions externes segons plànol. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal i que protegirà contra els contactes directes. El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la	1,000	x	13.000,0000	=	13.000,00000	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

informació tècnica del quadre, accesible mitjançant un codi QR visible al frontal de la mateixa.

Per a la recollida d'estats l´aparamenta s'equipara de contactes auxiliars per tal de transmetre l´estat de dispositius (obert / tancat i tret).

Es seriaran aquests contactes diferenciadament per criticitats.

Els interruptors de caixa emmotllada i bastidor obert equiparan unitat de control electrònica amb comunicació, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reserva per a futures ampliacions. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat.

Inclou detector de sobretensions permanents amb accionament a capçalera amb muntatge segons memòria, que s'aglutina amb un únic símbol.

Enregletat d'entrada i sortida, totalment etiquetats i esquemes revisats en porta plànols.

El comandament del encès d'emergència es farà segons descripció en memòria coordinament, per espais, amb les línies d'enllumenat de cada espai.

Es disposarà de contactes auxiliars addicionals en les línies d'enllumenat, seriant-les, per tal que provoqui l'encesa de les llums d'emergència d'aquell espai, que es farà amb un contactor.

S'instal.larà un detector de tensió per mostrar -ho en el quadre de control d'emergències.

Es mostrarà amb un pilot l'estat dels circuits, tant d'enllumenat normal com d'emergència.

Es disposarà d'un polsador d'activació de l'enllumenat d'emergència, provist de llum d'estat, actuant sobre un telerruptor. Aquest pilot senyalitza que la línia d'emergència esta en servei, i per tant pot actuar com a inhibidor d'encès. Es replicarà aquest estat al sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS) tot segons detall en memòria.

Tots els elements de comandament i protecció estaran en un quadre, que disposarà de voltímetre de Classe 2,5.

Totes les proteccions diferencials seran superinmunitzades.

L'interruptor de by-pass del SAI serà del tipus que permet posar automàticament el SAI en by pass intern previ a la commutació.

Inclourà telerruptor d'encès per les línies que es defineixin com de seré.

La construcció serà segons pautes descrites en memòria.

Marca: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS o equivalent.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Referència: QS-CLIMA EDIFICI SUD

Subtotal:	13.000,00000	13.000,00000
COST DIRECTE		14.148,40000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1.414,84000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.563,24000**

P-164 EG1AU002 u Quadre de distribució secundari, format per armari metàl·lic combinable amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb tancament, panells de tancament, plaques suports i tapes, allotjant al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43/IK.07. Amb tots els seus elements i accessoris pel seu connexionat. Completament instal·lat. Referéncia: QS- FV. Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G. Total sortides: segons projecte. **Rend.: 1,000** **4.754,20** €

Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	28,10000	=	281,00000	
A013H000	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	24,10000	=	241,00000	
		Subtotal:					522,00000	522,00000
Materials								
BG1AAR01	u	Armari i cablejat quadre ref. QS- FV, sortides segons projecte.	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
BG1AAP01	u	Aparellatge quadre ref. QS-FV, sortides segons projecte.	1,000	x	3.200,00000	=	3.200,00000	
		Subtotal:					3.800,00000	3.800,00000
		COST DIRECTE						4.322,00000
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				432,20000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.754,20000**

P-165 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista 0,020 /R x 24,10000 = 0,48200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista 0,016 /R x 28,10000 = 0,44960	
			Subtotal: 0,93160	0,93160
Materials				
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V 1,020 x 1,05000 = 1,07100	
			Subtotal: 1,07100	1,07100
			COST DIRECTE	2,00260
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,20026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,20286**

P-166 EG2A4415 m Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments **Rend.: 1,000** **17,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
		Subtotal:					4,01500	4,01500
Materials								
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
BG2A4495	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	11,34000	=	11,56680	
		Subtotal:					11,94680	11,94680
		COST DIRECTE						15,96180
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,59618
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,55798**

P-167 EG2DE8F8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **35,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	24,10000	=	2,31360	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,208	/R x	28,10000	=	5,84480	
		Subtotal:					8,15840	8,15840
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2DE8F0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	10,02000	= 10,02000	
	BGY2ACF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,51000	= 6,51000	
	BG2ZABF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	1,000	x	3,97000	= 3,97000	
	BGW2DC8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	3,97000	= 3,97000	
					Subtotal:		24,47000	24,47000
							COST DIRECTE	32,62840
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	3,26284
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**35,89124**

P-168 EG2DE8H8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **49,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,273	/R x	28,10000	=	7,67130	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	24,10000	=	2,98840	
						Subtotal:		10,65970	10,65970
Materials									
	BG2DE8H0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	1,000	x	15,30000	=	15,30000	
	BG2ZABH0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	1,000	x	6,10000	=	6,10000	
	BGW2DC8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	4,85000	=	4,85000	
	BGY2ACH2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	7,99000	=	7,99000	
						Subtotal:		34,24000	34,24000
								COST DIRECTE	44,89970
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4,48997
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**49,38967**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-169	**EG2DE8M8**	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**				**70,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	24,10000	=	2,98840	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,273	/R x	28,10000	=	7,67130	
						Subtotal:		10,65970	10,65970
Materials									
	BG2ZABM0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 500 mm d'amplària	1,000	x	9,74000	=	9,74000	
	BGW2DC8M	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 500 mm d'amplària	1,000	x	6,26000	=	6,26000	
	BGY2ACM2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 500 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	13,46000	=	13,46000	
	BG2DE8M0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm	1,000	x	24,30000	=	24,30000	
						Subtotal:		53,76000	53,76000
								COST DIRECTE	64,41970
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	6,44197
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**70,86167**

P-170 EG3121B6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **16,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x	28,10000	=	2,02320	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,072	/R x	24,10000	=	1,73520	
						Subtotal:		3,75840	3,75840
Materials									
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	10,95000	=	11,16900	
						Subtotal:		11,16900	11,16900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		14,92740
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,49274
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,42014**
P-171	**EG3121D6**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**		**24,26 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	24,10000	=	2,21720	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,10000	=	2,58520	
					Subtotal:			4,80240	4,80240
Materials									
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	16,91000	=	17,24820	
					Subtotal:			17,24820	17,24820

COST DIRECTE			22,05060
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,20506
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,25566**

P-172	**EG3121F6**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**34,45**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,108	/R x	28,10000	=	3,03480	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,108	/R x	24,10000	=	2,60280	
					Subtotal:			5,63760	5,63760
Materials									
	BG3121F0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	25,18000	=	25,68360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	25,68360	25,68360
				COST DIRECTE		31,32120
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,13212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,45332**
P-173	**EG312646**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**		**4,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
					Subtotal:			0,62640	0,62640
Materials									
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,80000	=	3,87600	
					Subtotal:			3,87600	3,87600

COST DIRECTE			4,50240
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,45024
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,95264**

P-174	**EG312656**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**7,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,10000	=	0,89920	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,10000	=	0,77120	
					Subtotal:			1,67040	1,67040
Materials									
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de	1,020	x	5,33000	=	5,43660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575

Subtotal:	5,43660	5,43660
COST DIRECTE		7,10700
DESPESES INDIRECTES 10,00 %		0,71070
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,81770**

P-175 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **10,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,10000	=	0,89920	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,10000	=	0,77120	
		Subtotal:					1,67040	1,67040
Materials								
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	7,95000	=	8,10900	
		Subtotal:					8,10900	8,10900
		COST DIRECTE						9,77940
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						0,97794
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,75734**

P-176 EG312696 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **36,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	24,10000	=	1,25320	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,10000	=	1,46120	
		Subtotal:					2,71440	2,71440
Materials								
BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x	29,84000	=	30,43680	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575

Subtotal:	30,43680	30,43680
COST DIRECTE		33,15120
DESPESES INDIRECTES 10,00 %		3,31512
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,46632**

P-177 EG31F142 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **1,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
		Subtotal:					0,78300	0,78300
Materials								
BG31F140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
		Subtotal:					0,38760	0,38760
		COST DIRECTE						1,17060
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						0,11706
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,28766**

P-178 EG31F152 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **2,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
		Subtotal:					2,08800	2,08800
Materials								
BG31F150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,51000	=	0,52020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	0,52020	0,52020
COST DIRECTE			2,60820
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,26082
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,86902**

P-179 **EG340Z19** u Alimentació compartida a EQYUIPS DE CLIMATITZACIÓ de baixa potència o alimentació directa a equip fins a 16 A. **Rend.: 1,000** **40,78** €

Inclou:

Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de consum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció fins a 6 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 5%.

Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions.

Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.

Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	24,10000	=	7,95300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,10000	=	9,27300	
			Subtotal:					17,22600	17,22600
Materials									
	BG350019	u	Alimentacio a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ baixa potència amb conductor de coure s/une h07v sota tub de pvc i/o safata tipus rejiband.	1,000	x	19,85000	=	19,85000	
			Subtotal:					19,85000	19,85000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		37,07600
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,70760
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,78360**

P-180 **EG340ZXL** u Alimentació directa a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ, tant a caixa de derivació com a equips endollats amb alimentació trifàsica fins a 32 A. Realitzat amb cables de secció 4- 6-10 mm2 necessària per constrènyer la cdt màxima al 5%. **Rend.: 1,000** **138,77** €

Característiques:

Cablejat: Amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergència segons REBT.

Derivació a receptor: Cable de coure unipolar, tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams encastats o en fals sostre, rígid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halògens, i rígid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memòria/plec de condicions, amb protecció superficial fixa. Caixes aïllants IP55, de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades, no propagadors de la flama i lliures d'halògens.

Línia des de quadre: Cable de coure multipolar, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte.

Correspon als equips alimentats des de línies previstes a l'esquema unifilar del projecte, i que corresponen a: equipament mèdic fixe tal com equip litotrípsia, equip angiografia, equip cistoscòpia, rentafalques, rentadora d'equips d'endoscòpia, unitat refracció, etc., equips fixos de laboratoris, equips fixos de cuina, compressors d'aire, grup de buit, grups de transport pneumàtic, equips de tractament i subministrament d'aigua com bombes, descalcificadors, osmosis, etc., ascensors, muntacàrregues i escales mecàniques, grups de pressió i bombes per a climatització i contra incendis, ventiladors, etc, comprenent la totalitat de receptors elèctrics no alimentats des de endolls.

Els endolls es comptabilitzen en partides apart. Els equips de climatització tals com climatitzadors, humectadors, fancoils, comportes de regulació i tallafocs, etc., s'exclouen explícitament ja que estan previstos apart al capítol de climatització.

Tot totalment instal·lat, connexionat i en funcionament.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	24,10000	=	18,07500	
			Subtotal:					39,15000	39,15000
Materials									
	BG340ZXL	u	Alimentació directa a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ, tant a caixa de derivació com a equips endollats amb alimentació trifàsica fins a 32 A. Realitzat amb cables de secció 4- 6-10 mm2 necessària per constrènyer la cdt màxima al 5%.	1,000	x	87,00000	=	87,00000	

Característiques:

Cablejat: Amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergència segons REBT.

Derivació a receptor: Cable de coure unipolar, tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams encastats o en fals sostre, rígid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halògens, i rígid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memòria/plec de condicions, amb protecció superficial fixa. Caixes aïllants IP55, de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades, no propagadors de la flama i lliures d'halògens.

Línia des de quadre: Cable de coure multipolar, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte.

Correspon als equips alimentats des de línies previstes a l'esquema unifilar del projecte, i que corresponen a: equipament mèdic fixe tal com equip litotrípsia, equip angiografia, equip cistoscòpia, rentafalques, rentadora d'equips d'endoscòpia, unitat refracció, etc., equips fixos de laboratoris, equips fixos de cuina, compressors d'aire, grup de buit, grups de transport pneumàtic, equips de tractament i subministrament d'aigua com bombes, descalcificadors, osmosis, etc., ascensors, muntacàrregues i escales mecàniques, grups de pressió i bombes per a climatització i contra incendis, ventiladors, etc, comprenent la totalitat de receptors

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

elèctrics no alimentats des de endolls.

Els endolls es comptabilitzen en partides apart. Els equips de climatització tals com climatitzadors, humectadors, fancoils, comportes de regulació i tallafocs, etc., s'exclouen explícitament ja que estan previstos apart al capítol de climatització.

Subtotal:			87,00000	87,00000
COST DIRECTE				126,15000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%		12,61500
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**138,76500**

P-181 EG3500Z2 u Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'encesa desde quadre especific). **Rend.: 1,000** **37,20** €

Inclou:

Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%.

Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions.

Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.

Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,440	/R x	28,10000	=	12,36400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,440	/R x	24,10000	=	10,60400	
			Subtotal:					22,96800	22,96800
Materials									
	BG3500Z2	u	Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'encesa desde quadre especific).	1,000	x	10,85000	=	10,85000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou:

Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%.

Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions.

Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.

			Subtotal:	10,85000	10,85000
			COST DIRECTE		33,81800
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,38180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,19980**

P-182 EG350Z10 u Instal·lació de punt de llum emergencia i senyalitzacio. **Rend.: 1,000** **39,84** €

Inclou:

Cablejat amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200, segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%.

Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions.

Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,440	/R x	24,10000	=	10,60400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,440	/R x	28,10000	=	12,36400	
			Subtotal:					22,96800	22,96800
Materials									
	BG350010	u	Instal·lació de punt de llum emergencia i senyalitzacio.	1,000	x	13,25000	=	13,25000	

Inclou:

Cablejat amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200, segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%.

Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions.

Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens.

			Subtotal:					13,25000	13,25000
			COST DIRECTE						36,21800
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				3,62180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,83980**

P-183 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			6,42500	6,42500
Materials								
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,31000 =	2,35620	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000 =	0,34000	
				Subtotal:			2,69620	2,69620
				COST DIRECTE				9,12120
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,91212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,03332**

P-184 EG41JLPR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **1.893,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x	28,10000	=	22,19900	
				Subtotal:				27,01900	27,01900
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG41JLPR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	1.693,51000	=	1.693,51000	
				Subtotal:				1.693,96000	1.693,96000
				COST DIRECTE					1.720,97900
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			172,09790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.893,07690**

P-185 EG42X010 u Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat **Rend.: 1,000** **224,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
				Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials								
	BG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	1,000	x	195,81000 =	195,81000	
				Subtotal:			195,81000	195,81000
				COST DIRECTE				204,04950
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		20,40495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**224,45445**

P-186 EG4S2221 u Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols **Rend.: 1,000** **153,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
				Subtotal:				7,83000	7,83000
Materials									
	BG4S2220	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal	1,000	x	131,39000	=	131,39000	
				Subtotal:				131,39000	131,39000
				COST DIRECTE					139,22000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			13,92200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**153,14200**

P-187 EG62D19K u Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **16,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,10000	=	4,41030	
				Subtotal:				8,62530	8,62530
Materials									
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x 6,25000	= 6,25000		
					Subtotal:	6,66000		6,66000
					COST DIRECTE			15,28530
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,52853
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,81383**

P-188 EG62DG9K u Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **17,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,10000	=	4,41030	
					Subtotal:			8,62530	8,62530
Materials									
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG62DG9K	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	6,63000	=	6,63000	
					Subtotal:			7,04000	7,04000
					COST DIRECTE				15,66530
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,56653
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,23183**

P-189 EGE1N2X2 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 360 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport estructura sense inclinació, sobre pergola plana. Marca/Model: LONGI / LR4-60HIH-365M o equivalent **Rend.: 1,000** **171,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BGWE10XX	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 360 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de	1,000	x	95,00000	=	95,00000	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%					
					Subtotal:	104,10000		104,10000
					COST DIRECTE			156,30000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		15,63000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,93000**

P-190 EGE1N2X3 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport inclinació 10º inclòs, sobre teulada plana. Marca/Model: LONGI / LR5-66HIH-510M o equivalent **Rend.: 1,000** **182,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:	52,20000			52,20000
Materials									
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BGWE10XP	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%	1,000	x	105,00000	=	105,00000	
					Subtotal:	114,10000			114,10000
					COST DIRECTE				166,30000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			16,63000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**182,93000**

P-191 EGE1PN01 m2 Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB de color, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de **Rend.: 1,000** **589,61** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB color de 1,52 mm segons plànols.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,600	/R x	25,40000	=	40,64000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,350	/R x	28,61000	=	38,62350	
					Subtotal:			79,26350	79,26350
Materials									
	B6MEPN02	m2	Perfileria d'alumini base	1,000	x	95,54000	=	95,54000	
	BC1GPN02	m2	Vidre de silici amorf amb PVB color, de transparencia mitja i factor solar 32%	1,000	x	321,50000	=	321,50000	
					Subtotal:			417,04000	417,04000
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	8,000	% s	496,30350	=	39,70428	
					Subtotal:			39,70428	39,70428
			COST DIRECTE						536,00778
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		53,60078
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**589,60856**

P-192 EGE1PN02 m2 Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB transparent/neutre, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, **Rend.: 1,000** **555,16** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB transparent/neutre de 1,52 mm segons plànols.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,600	/R x	25,40000	=	40,64000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,350	/R x	28,61000	=	38,62350	
					Subtotal:			79,26350	79,26350
Materials									
	B6MEPN02	m2	Perfileria d'alumini base	1,000	x	95,54000	=	95,54000	
	BC1GPN03	m2	Vidre de silici amorf amb PVB transparent/neutre, de transparencia mitja i factor solar 32%	1,000	x	292,50000	=	292,50000	
					Subtotal:			388,04000	388,04000
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	8,000	% s	467,30350	=	37,38428	
					Subtotal:			37,38428	37,38428

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			504,68778
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	50,46878
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**555,15656**

P-193 EGE22Q1X u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 8000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-8KTL-M1 o equivalent **Rend.: 1,000** **1.374,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
		Subtotal:					104,40000	104,40000
Materials								
BGE22Q1X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 8000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66	1,000	x	1.136,00000	=	1.136,00000	
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
		Subtotal:					1.145,10000	1.145,10000

COST DIRECTE			1.249,50000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	124,95000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.374,45000**

P-194 EGE22Q2X u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-15KTL-M5 o equivalent **Rend.: 1,000** **1.785,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
		Subtotal:					104,40000	104,40000
Materials								
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
BGE22Q2X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15500 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66	1,000	x	1.510,00000	=	1.510,00000	
		Subtotal:					1.519,10000	1.519,10000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.623,50000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	162,35000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.785,85000**

P-195 EGE22Q3X u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 25000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-25KTL-M5 o equivalent **Rend.: 1,000** **2.054,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
		Subtotal:					104,40000	104,40000
Materials								
BGE22Q3X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 25000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66	1,000	x	1.754,00000	=	1.754,00000	
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
		Subtotal:					1.763,10000	1.763,10000

COST DIRECTE			1.867,50000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	186,75000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.054,25000**

P-196 EGE22Q4X u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 60000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-60KTL-M0 o equivalent **Rend.: 1,000** **4.359,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
		Subtotal:					104,40000	104,40000
Materials								
BGE22Q4X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 60.000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66	1,000	x	3.850,00000	=	3.850,00000	
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
		Subtotal:					3.859,10000	3.859,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.963,50000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	396,35000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.359,85000**

P-197 EGE2CCCC u Caixa de connexions per a generador fotovoltaic composta per caixa de material plàstic, plaques suports i tapes, allotjant en el seu interior els fusibles de protecció de corrent continua dibuixats en l'esquema per a la connexió de fins 6 cadenes inclosos descarregadors de sobretensions (CC). Grau de protecció IP55 IK10. Amb tots els seus elements y accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **442,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BGE2CCCC	u	Caixa de connexions per a generador fotovoltaic composta per caixa de material plàstic, plaques suports i tapes, allotjant en el seu interior els fusibles de protecció de corrent continua dibuixats en l'esquema per a la connexió de fins 6 cadenes inclosos descarregadors de sobretensions (CC). Grau de protecció IP55 IK10	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
			Subtotal:					350,00000	350,00000

COST DIRECTE			402,20000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	40,22000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**442,42000**

P-198 EGE2SMFV u Sistema de control de potència i monitorització per a instal·lació fotovoltaica amb 4 inversors compost per equip de central amb display LCD per a visualització de paràmetres dels inversors, connexió RS-485, sistema per a emmagatzematge de dades (datalogger), targeta de memòria, sondes temperatura, accessoris i petit material. Completament cablejat, connexionat i instal·lat. Marca/model: HUAWEY o equivalent **Rend.: 1,000** **1.886,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,750	/R x	28,10000	=	77,27500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,750	/R x	24,10000	=	66,27500	
			Subtotal:					143,55000	143,55000
Materials									
	BGE2SMF1	u	Cablejat i connexionat elèctric per a sistema de monitorització instal·lació fotovoltaica	1,000	x	266,00000	=	266,00000	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BGE2SMFV	u	Sistema de control de potència i monitorització per a instal·lació fotovoltaica per 4 inversors	1,000	x	1.305,00000	=	1.305,00000	
			Subtotal:					1.571,00000	1.571,00000

COST DIRECTE			1.714,55000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	171,45500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.886,00500**

P-199 EGZYR01 u Partida de contingència en concepte de preparació del quadre general de baixa tensió per alimentar, a base de llançament de línies elèctriques, aquells subministres importants de l'hospital mentres es realitza la instal·lació del interruptor automàtic general en el quadre general zona servei norma. Inclou treballs en nocturnitat, estesa de cables, petit grup electrogen, enllumenat artificial i tot allò que sigui necessari per poder i acabar la implantació de l'interruptor. **Rend.: 1,000** **3.611,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	15,000	/R x	24,10000	=	361,50000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	15,000	/R x	28,10000	=	421,50000	
			Subtotal:					783,00000	783,00000
Materials									
	BGZYR01	u	Partida de contingència en concepte de preparació del quadre general de baixa tensió per alimentar, a base de llançament de línies elèctriques, aquells subministres importants de l'hospital mentres es realitza la instal·lació del interruptor automàtic general en el quadre general zona servei normal. Inclou treballs en nocturnitat, estesa de cables, petit grup electrogen, enllumenat artificial i tot allò que sigui necessari per poder i acabar la implantació de l'interruptor.	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	
			Subtotal:					2.500,00000	2.500,00000

COST DIRECTE			3.283,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	328,30000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.611,30000**

P-200 EH1MZY05 u Subministrament i instal·lació de lluminària per suspendre o adossar, inclou perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat de color blanc setinat amb difusor de policarbonat prismàtic, led de 20W de potència i temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP42, IK07. Totalment instal·lada, connexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / FIL45 OPAL o equivalent. **Rend.: 1,000** **133,49** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BH1MZY05	u	Lluminària per suspendre o adossar, inclou perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat de color blanc setinat amb difusor de policarbonat prismàtic, led de 20W de potència i temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP42, IK07. Totalment instal·lada, connexionada i en funcionament.	1,000	x	105,69000	=	105,69000	
					Subtotal:			105,69000	105,69000
								COST DIRECTE	121,35000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	12,13500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**133,48500**

P-201 EH1MZY06 u Subministrament i instal.lació de lluminària per adossar de interior diàmetre 180mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 30W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP MUN DARK o equivalent.

Rend.: 1,000 **174,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BH1MZY06	u	Lluminària per adossar de interior 180mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 30W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament.	1,000	x	142,78000	=	142,78000	
					Subtotal:			142,78000	142,78000
								COST DIRECTE	158,44000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	15,84400
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**174,28400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

EH1MZY07 u Subministrament i instal.lació de lluminària per adossar de interior de diàmetre 350 mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 34W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / LIGHT o equivalent.

Rend.: 1,000 **244,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BH1MZY07	u	Subministrament i instal.lació de lluminària per adossar de interior de diàmetre 350 mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 34W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament.	1,000	x	206,45000	=	206,45000	
					Subtotal:			206,45000	206,45000
								COST DIRECTE	222,11000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	22,21100
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**244,32100**

P-202 EH22ZY01 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / PLAT o equivalent.

Rend.: 1,000 **114,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BH22CE61	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a encastar	1,000	x	88,09000	=	88,09000	
					Subtotal:			88,09000	88,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			103,75000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	10,37500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,12500**

P-203 EH22ZY02 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 64 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada **Rend.: 1,000** **362,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
		Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials								
BH22ZY02	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 64 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada	1,000	x	215,00000	=	215,00000	
BH22CPD1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a encastar	1,000	x	98,73000	=	98,73000	
		Subtotal:					313,73000	313,73000

COST DIRECTE			329,39000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	32,93900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**362,32900**

P-204 EH22ZY04 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x12 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / MODULAR CUSTOM o equivalent. **Rend.: 1,000** **125,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
		Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials								
BH22ZY04	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x12 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada.	1,000	x	98,70000	=	98,70000	
		Subtotal:					98,70000	98,70000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			114,36000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	11,43600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,79600**

P-205 EH2LZY03 u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat. Marca/model: LAMP / KOMBIC OPAL o equivalent. **Rend.: 1,000** **94,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
		Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials								
BH2LZY03	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encasta.	1,000	x	70,40000	=	70,40000	
		Subtotal:					70,40000	70,40000

COST DIRECTE			86,06000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	8,60600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,66600**

P-206 EH2LZY08 u Subministrament i instal·lació de Downlight encastable rodó de diàmetre 600 mm, difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED de 60W amb temperatura de color 4000K amb CRI 80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000h L80 B10. Totalment instal·lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / MUN LIGHT o equivalent. **Rend.: 1,000** **276,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
		Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials								
BH2LZY08	u	Downlight encastable rodó de diàmetre 600 mm, difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per	1,000	x	235,69000	=	235,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED de 60W amb temperatura de color 4000K amb CRI 80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000h L80 B10.				
				Subtotal:		235,69000	235,69000
				COST DIRECTE			251,35000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		25,13500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**276,48500**
P-207	**EH61R379**	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**Rend.:**	**1,000**		**122,57** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	28,10000 =	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	24,10000 =	3,61500	
				Subtotal:		7,83000	7,83000
Materials							
	BH61R87A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x	103,60000 =	103,60000	
				Subtotal:		103,60000	103,60000
				COST DIRECTE			111,43000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,14300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,57300**
P-208	**EHB5ZY05**	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Marca/model: LAMP / F-LED2 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**		**78,30** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220 /R x	28,10000 =	6,18200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220 /R x	24,10000 =	5,30200	
				Subtotal:		11,48400	11,48400
Materials							

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BHB5ZY05	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment.	1,000 x	59,70000 =	59,70000	
				Subtotal:		59,70000	59,70000
				COST DIRECTE			71,18400
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,11840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,30240**
P-209	**EM12EI01**	u	Punt d'instal·lació d'element de protecció contra incendis (detector, polsador, electroiman, sirena, mòduls monitors i de control, etc.), inclós p.p. de cablejat per parell de fils trenats i apantallats de secció 1,5mm2 amb pantalla d'alumini, resistent al foc tipus S0Z1-K (AS+) segons UNE 211025 i UNE-EN 50288-7 i lliure d'halogens, tub de protecció, caixes de derivació, des de centraleta.	**Rend.:**	**1,000**		**58,49** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	29,57000 =	4,43550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	25,40000 =	3,81000	
				Subtotal:		8,24550	8,24550
Materials							
	BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000 x	1,11000 =	1,11000	
	BG21H510	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	15,000 x	1,97000 =	29,55000	
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	10,000 x	0,17000 =	1,70000	
	BMD6EI01	m	Conductor blindat i apantallat, de 2 x 1,5 mm2	20,000 x	0,61000 =	12,20000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000 x	0,37000 =	0,37000	
				Subtotal:		44,93000	44,93000
				COST DIRECTE			53,17550
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,31755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,49305**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-210	EM12TFXB	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa del conjunt de les instal·lacions de detecció d'incendis modificades. Inclou: - Programari per a la configuració de sistemes. - Verificació i certificació del correcte funcionament de tots els llaços de detecció - Programació de les centrals de detecció d'incendis - Pantalles SCADA Totalment instal·lat i en funcionament	Rend.: 1,000	1.738,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BM12TFXB	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa del conjunt de les instal·lacions de detecció d'incendis. Inclou: - Programari per a la configuració de sistemes. - Verificació i certificació del correcte funcionament de tots els llaços de detecció - Programació de les centrals de detecció d'incendis - Pantalles SCADA Totalment instal·lat i en funcionament	1,000	x	1.580,00000	=	1.580,00000	
					Subtotal:			1.580,00000	1.580,00000
							COST DIRECTE		1.580,00000
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		158,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.738,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-211	EM17U010	u	Mòdul microprocessat direccionable que gestiona l'informació de 2 entrades per a personalitzar e informar els canvis de cada un d'ells, segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, col·locat	Rend.: 1,000	56,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BM17U010	u	Mòdul microprocessat direccionable que gestiona l'informació de 2 entrades per a personalitzar e informar els canvis de cada un d'ells, segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics	1,000	x	37,83000	=	37,83000	
					Subtotal:			37,83000	37,83000
							COST DIRECTE		51,57250
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		5,15725
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,72975**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-212	EM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat	Rend.: 1,000	67,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS	1,000	x	47,18000	=	47,18000	
					Subtotal:			47,18000	47,18000
							COST DIRECTE		60,92250
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		6,09225
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,01475**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-213	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat	Rend.: 1,000	99,93	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
	BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	1,000	x	59,86000	=	59,86000	
					Subtotal:			68,86000	68,86000
							COST DIRECTE		90,84800
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		9,08480
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,93280**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-214	EM31Z006	u	Extintor de CO2, de 5 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	112,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
	BM31Z006	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
					Subtotal:			80,35000	80,35000
								COST DIRECTE	102,33800
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	10,23380
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**112,57180**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-215	EN4236F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	Rend.: 1,000	160,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,530	/R x	25,40000	=	13,46200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,530	/R x	29,57000	=	15,67210	
					Subtotal:			29,13410	29,13410
Materials									
	BN4236F0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	116,59000	=	116,59000	
					Subtotal:			116,59000	116,59000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

								COST DIRECTE	145,72410
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	14,57241
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**160,29651**

	EN42Y587	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000	51,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BN42Y580	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	38,29000	=	38,29000	
					Subtotal:			38,29000	38,29000
								COST DIRECTE	46,53550
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4,65355
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**51,18905**

	EN42Y597	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000	51,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BN42Y590	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina	1,000	x	38,29000	=	38,29000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca				
				Subtotal:		38,29000	38,29000
				COST DIRECTE			46,53550
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,65355
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,18905**
	EN42Y5A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**56,18** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 25,40000 =	4,19100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x 29,57000 =	4,87905	
				Subtotal:		9,07005	9,07005
Materials							
	BN42Y5A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x 42,00000 =	42,00000	
				Subtotal:		42,00000	42,00000
				COST DIRECTE			51,07005
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,10701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,17706**
	EN42Y5B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**69,87** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x 29,57000 =	8,13175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,275	/R x 25,40000 =	6,98500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		15,11675	15,11675
Materials							
	BN42Y5B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x 48,40000 =	48,40000	
				Subtotal:		48,40000	48,40000
				COST DIRECTE			63,51675
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,35168
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,86843**
	EN42Y5D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**83,87** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x 25,40000 =	8,89000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x 29,57000 =	10,34950	
				Subtotal:		19,23950	19,23950
Materials							
	BN42Y5D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x 57,01000 =	57,01000	
				Subtotal:		57,01000	57,01000
				COST DIRECTE			76,24950
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,62495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,87445**
P-216	**EN42Y5E7**	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**116,47** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BN42Y5E0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	83,89000	=	83,89000	
					Subtotal:			83,89000	83,89000

COST DIRECTE			105,87800
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	10,58780
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,46580**

P-217 EN72AA01 u Actuador termoelèctric de vàlvula d'equilibrat i control a 230 Vac/dc, de recorregut 4 mm normalment tancat. M/M: TREND / MT4-230-NC o equivalent. **Rend.: 1,000** **135,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			5,49700	5,49700
Materials									
	BN72AA01	u	Actuador termoelèctric de vàlvula d'equilibrat i control a 230 Vac/dc, de recorregut 4 mm normalment tancat. M/M: TREND / MT4-230-NC o equivalent.	1,000	x	45,60000	=	45,60000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
					Subtotal:			117,26000	117,26000

COST DIRECTE			122,75700
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	12,27570
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,03270**

P-218 EN72B801 u Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies amb brides, DN65, Vnominal 8l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV065F+BAC+RACORD o equivalent. **Rend.: 1,000** **4.300,04** €

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,010	/R x	29,57000	=	59,43570	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,010	/R x	25,40000	=	51,05400	
					Subtotal:			110,48970	110,48970
Materials									
	BN72B801	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies amb brides, DN65, Vnominal 8l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	3.655,32000	=	3.655,32000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	2,000	x	71,66000	=	143,32000	
					Subtotal:			3.798,64000	3.798,64000

COST DIRECTE			3.909,12970
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	390,91297
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.300,04267**

P-219 EN72C804 u Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 1/4´´, G1 ½´´, DN32, Vnominal 1.67 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV032R2+BAC+RACORD o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.561,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,390	/R x	29,57000	=	41,10230	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,390	/R x	25,40000	=	35,30600	
					Subtotal:			76,40830	76,40830
Materials									
	BN72C804	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 1/4´´, G1 ½´´, DN32, Vnominal 1.67 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	1.199,92000	=	1.199,92000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	2,000	x	71,66000	=	143,32000	
					Subtotal:			1.343,24000	1.343,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	1.419,64830
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	141,96483
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.561,61313**

P-220 **EN72C805** u Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1´´, G1 ¼´´, DN25, Vnominal 0,97 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV025R2+BAC+RACORD o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.335,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,550	/R x	25,40000	=	39,37000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,550	/R x	29,57000	=	45,83350	
					Subtotal:			85,20350	85,20350
Materials									
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	2,000	x	71,66000	=	143,32000	
	BN72C805	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1´´, G1 ¼´´, DN25, Vnominal 0,97 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	985,25000	=	985,25000	
					Subtotal:			1.128,57000	1.128,57000

		COST DIRECTE	1.213,77350
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %	121,37735
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.335,15085**

P-221 **EN72C806** u Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 ¼´´, G2´´, DN40, Vnominal 2,78l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV040R2+BAC+RACORD o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.779,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,010	/R x	25,40000	=	51,05400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,010	/R x	29,57000	=	59,43570	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			110,48970	110,48970
Materials									
	BN72C806	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 ¼´´, G2´´, DN40, Vnominal 2,78l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV040R2+BAC+RACORD o equivalent.	1,000	x	1.364,32000	=	1.364,32000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	2,000	x	71,66000	=	143,32000	
					Subtotal:			1.507,64000	1.507,64000

		COST DIRECTE	1.618,12970
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %	161,81297
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.779,94267**

P-222 **EN72C807** u Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 2´´, G2 ½´´, DN50, Vnominal 4,17l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV050R2+BAC+RACORD o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.095,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,010	/R x	25,40000	=	51,05400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,010	/R x	29,57000	=	59,43570	
					Subtotal:			110,48970	110,48970
Materials									
	BN72C807	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 2´´, G2 ½´´, DN50, Vnominal 4,17l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	1.651,32000	=	1.651,32000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	2,000	x	71,66000	=	143,32000	
					Subtotal:			1.794,64000	1.794,64000

		COST DIRECTE	1.905,12970
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %	190,51297
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.095,64267**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-223	EN72TSV65	u	Vàlvula de seient de 3 vies, connexió brides , PN-16, de DN 125 , dotada d'actuador proporcional 0-10 V, alimentat a 24 V. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Completament instal·lada. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**2.882,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			54,97000	54,97000
Materials									
	BN72TASV6	u	Vàlvula de seient de 3 vies, connexió brides , PN-16, de DN 125 , dotada d'actuador proporcional 0-10 V, alimentat a 24 V. Completament instal·lada. Marca/model: HONEYWELL o equivalent.	1,000	x	2.421,36000	=	2.421,36000	
	BEVC3000	PP	P.P. de cablejat element de camp	2,000	x	71,66000	=	143,32000	
					Subtotal:			2.564,68000	2.564,68000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,82455
COST DIRECTE		2.620,47455
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	262,04746
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.882,52201**

					PREU
ENC1ZY15	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN15. Cabal màxim 480 l/h. Amb actuador termoelèctric, alimentació 230 Vaa/dc, recorregut 2 mm normalment tancat amb senyal de comandament 2-10Vcc. Incloent accessoris de muntatge. Marca/model: HONEYWELL / V5004TY + MT4-230-NC o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**168,84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
					Subtotal:			9,89460	9,89460
Materials									
	BNC1ZY15	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN15. Cabal màxim 480 l/h. Amb actuador termoelèctric, alimentació 230 Vaa/dc, recorregut 2 mm normalment tancat amb senyal de comandament 2-10Vcc. Incloent accessoris de muntatge. Marca/model: HONEYWELL / V5004TY + MT4-230-NC o equivalent.	1,000	x	143,60000	=	143,60000	
					Subtotal:			143,60000	143,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		153,49460
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	15,34946
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**168,84406**

					PREU
ENC1ZY20	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20. Cabal màxim 975 l/h. Amb actuador termoelèctric, alimentació 230 Vac/dc, recorregut 3 mm normalment tancat amb senyal de comandament 2-10Vcc. Incloent accessoris de muntatge. Marca/model: HONEYWELL / V5004TY + MT4-230-NC o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**187,54**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
					Subtotal:			9,89460	9,89460
Materials									
	BNC1ZY20	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20. Cabal màxim 975 l/h. Amb actuador termoelèctric, alimentació 230 Vac/dc, recorregut 3 mm normalment tancat amb senyal de comandament 2-10Vcc. Incloent accessoris de muntatge. Marca/model: HONEYWELL / V5004TY + MT4-230-NC o equivalent.	1,000	x	160,60000	=	160,60000	
					Subtotal:			160,60000	160,60000

COST DIRECTE		170,49460
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	17,04946
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**187,54406**

					PREU
ENC1ZY25	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20. Cabal màxim 1500 l/h. Amb actuador termoelèctric, alimentació 230 Vac/dc, recorregut 4 mm normalment tancat amb senyal de comandament 2-10Vcc. Incloent accessoris de muntatge. Marca/model: HONEYWELL / V5004TY + MT4-230-NC o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**206,24**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
					Subtotal:			9,89460	9,89460
Materials									
	BNC1ZY25	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20. Cabal màxim 1500 l/h. Amb actuador termoelèctric, alimentació 230 Vac/dc, recorregut 4 mm normalment tancat amb senyal de comandament 2-10Vcc. Incloent accessoris de muntatge. Marca/model: HONEYWELL / V5004TY + MT4-230-NC o equivalent.	1,000	x	177,60000	=	177,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		177,60000	177,60000
				COST DIRECTE			187,49460
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,74946
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**206,24406**

ENE29304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **100,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	25,40000	=	9,14400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
		Subtotal:					19,78920	19,78920
Materials								
BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
		Subtotal:					71,43000	71,43000
		COST DIRECTE						91,21920
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %					9,12192
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,34112**

ENE2A304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **118,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
		Subtotal:					21,98800	21,98800
Materials								
BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	85,58000	=	85,58000	
		Subtotal:					85,58000	85,58000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			107,56800
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,75680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,32480**

ENE2B304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **178,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	25,40000	=	16,76400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	29,57000	=	19,51620	
		Subtotal:					36,28020	36,28020
Materials								
BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	125,82000	=	125,82000	
		Subtotal:					125,82000	125,82000
		COST DIRECTE						162,10020
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %					16,21002
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,31022**

ENE2D304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **234,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	25,40000	=	21,33600	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	29,57000	=	24,83880	
		Subtotal:					46,17480	46,17480
Materials								
BNE2D300	u	Filtre colador per a muntar embridat, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de fosa	1,000	x	166,85000	=	166,85000	
		Subtotal:					166,85000	166,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			213,02480
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	21,30248
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**234,32728**

P-224 **ENZLZA80** u Subministrament i col.locació d' accessoris per bombes amb diàmetre de connexió 3 1/2´´, inclos: * 2 Vàlvula de tall papallona manual embridades PN16, aspiració / descàrrega * 1 Vàlvula de retenció tipus clapeta roscada PN16, a descàrrega * 1 Filtre colador roscat PN10, a aspiració * 2 Maniguets elàstics roscats PN10, a aspiració i descàrrega * 1 Manómetre 0-10 bar, esfera 63mm roscat col.locat entre aspiració i descàrrega amb vàlvules de tall manual roscades de 1/2´´ a dues bandes de manómetre * Canonada de diàmtre adequat per tal de connexionar vàlvuleria, pressió de carrets per picatge d'elements de medició i control i part proporcional d'accessoris per a tub * Brides necessàries per la realització del muntatge * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris, canonada i cos de bomba * Revisió i posada en marxa per part de tècnic fabricant * Mitjans auxiliars necessaris per col.locació i connexió d'equips * Inclou part proporcional de col·lector

S'inclou també els accessoris de fixació d'equip, mitjançant suports, perfils o bancada intercalant elements antivibratoris. Tot muntat, connexionat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **1.108,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A015T000	h	Tècnic del fabricant instal·lador per a posades en marxa, inclosos desplaçaments i d'altres	2,500	/R x	30,00000	=	75,00000	
					Subtotal:			288,23000	288,23000
Materials									
	BNZLB220	u	Maniguet elàstic amb brides, de 80 mm de diametre nominal, pressió nominal 10 bar	2,000	x	55,30000	=	110,60000	
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	13,69000	=	13,69000	
	BN42B4D0	u	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, de fosa, preu superior	2,000	x	80,00000	=	160,00000	
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	125,82000	=	125,82000	
	BN83B3E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de	1,000	x	100,00000	=	100,00000	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt						
	BFQ3UZ40	m2	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub en rotllo de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica a 0º C de 0,035 W/mºC.	1,700	x	47,50000	=	80,75000	
	BFW11B20	u	Accessori per a tubs d'acer negre sense soldadura, de diàmetre 3´´, per a soldar	0,300	x	11,76000	=	3,52800	
	BF11B200	m	Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre 3´´, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35	1,000	x	11,71000	=	11,71000	
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de d	1,000	x	10,47000	=	10,47000	
						Subtotal:		616,56800	616,56800
Partides d'obra									
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,150	x	77,28188	=	88,87416	
						Subtotal:		88,87416	88,87416
			DESPESES AUXILIARS	5,00	%			14,41150	
			COST DIRECTE					1.008,08366	
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%			100,80837	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.108,89203**	

P-225 **EP434640** m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Rend.: 1,000 **1,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
						Subtotal:		0,82455	0,82455
Materials									
	BP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,83000	=	0,87150	
						Subtotal:		0,87150	0,87150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,69605
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,16961
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,86566**

P-226 EP43ZYMB u Cable de bus de comunicacions Modbus RTU d'enllaç de controladors amb cable 2x1x0,8 mm2, amb pantalla de coure estanyat, aïllament de poliolefines i coberta plàstica lliure d'halogens. També s'inclou parat proporcional de tub de plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants. Completament instal·lat **Rend.: 1,000** **2,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	29,57000	=	0,29570	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
				Subtotal:			0,54970	0,54970
Materials								
BP43ZYMB	m	Cable de bus de comunicacions Modbus RTU d'enllaç de controladors amb cable 2x1x0,8 mm2, amb pantalla de coure estanyat, aïllament de poliolefines i coberta plàstica lliure d'halogens. També s'inclou parat proporcional de tub de plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants. Completament instal·lat	1,000	x	1,55000	=	1,55000	
				Subtotal:			1,55000	1,55000

COST DIRECTE			2,09970
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,20997
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,30967**

P-227 EP731J71 u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret **Rend.: 1,000** **15,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
				Subtotal:			5,32260	5,32260
Materials								
BP73J170	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell	1,000	x	7,00000	=	7,00000	
BP7ZSR10	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular d'1 mòdul estret i sobre panells d'armaris	1,000	x	1,66000	=	1,66000	
				Subtotal:			8,66000	8,66000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			13,98260
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,39826
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,38086**

P-228 EPE1EI02 u Termostat controlador ambient compacte amb comunicació Modbus a 220V, amb les següents senyals de control per a fancoil: M/P; control ventilador EC; control vàlvules de 2/3 vies bateries de fred i calor, així com el connexionat dels equips. Marca/Model HONEYWELL-TREND CONTROLS/WTS6B4BMB/H o equivalent. Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **179,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
				Subtotal:			20,88000	20,88000
Materials								
BPE1EI02M	u	Termostat controlador ambient compacte amb comunicació Modbus a 220V, amb les següents senyals de control per a fancoil: M/P; control ventilador EC; control vàlvules de 2/3 vies bateries de fred i calor, així com el connexionat dels equips. Totalment instal·lada.	1,000	x	142,36000	=	142,36000	
				Subtotal:			142,36000	142,36000

COST DIRECTE			163,24000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	16,32400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,56400**

FDY030 m Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés d'anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable per a la fixació sobre la cara superior del forjat.
Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. **Rend.: 1,000** **391,39** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO080	h	Ajudant muntador.	1,814	/R x	25,28000	=	45,85792	
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	1,814	/R x	29,34000	=	53,22276	
					Subtotal:			99,08068	99,08068
Materials									
	MT21VES01	m²	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1	1,100	x	125,00000	=	137,50000	
	MT25DBC10	m	Sistema de barana de vidre View Crystal ´´CORTIZO´´, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, amb tascons i falques de goma per a la subjecció del vidre i ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable, d'alta resistència, per a la fixació sobre la cara superior del forjat.	1,000	x	112,25000	=	112,25000	
					Subtotal:			249,75000	249,75000
Altres									
	%0200	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	348,83050	=	6,97661	
					Subtotal:			6,97661	6,97661
				COST DIRECTE					355,80729
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		35,58073
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**391,38802**

P-229 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,21000	=	6,21000	
					Subtotal:			6,21000	6,21000
				COST DIRECTE					6,21000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,62100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,83100**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-230 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **9,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	8,73000	=	8,73000	
					Subtotal:			8,73000	8,73000
				COST DIRECTE					8,73000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,87300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,60300**

P-231 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **16,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,67000	=	14,67000	
					Subtotal:			14,67000	14,67000
				COST DIRECTE					14,67000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,46700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,13700**

P-232 H1444032 u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **82,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	1,000	x	75,10000	=	75,10000	
					Subtotal:			75,10000	75,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			75,10000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	7,51000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,61000**

P-233 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 **Rend.: 1,000** **2,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
		Subtotal:					2,10000	2,10000

COST DIRECTE			2,10000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,21000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,31000**

P-234 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,85000	=	2,85000	
		Subtotal:					2,85000	2,85000

COST DIRECTE			2,85000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,28500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,13500**

P-235 H1462241 u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica **Rend.: 1,000** **30,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	1,000	x	27,75000	=	27,75000	
		Subtotal:					27,75000	27,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			27,75000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,77500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,52500**

P-236 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **19,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,08000	=	18,08000	
		Subtotal:					18,08000	18,08000

COST DIRECTE			18,08000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,80800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,88800**

P-237 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 **Rend.: 1,000** **506,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	460,13000	=	460,13000	
		Subtotal:					460,13000	460,13000

COST DIRECTE			460,13000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	46,01300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**506,14300**

P-238 H1512010 m2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **11,76** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			5,24900	5,24900
Materials									
	B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	4,23000	=	5,07600	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
					Subtotal:			5,44400	5,44400
						COST DIRECTE			10,69300
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,06930
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,76230**

P-239 H1512013 m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **21,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
					Subtotal:			18,37150	18,37150
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x	24,42000	=	0,48840	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500	x	0,15000	=	0,07500	
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x	0,23000	=	0,02300	
					Subtotal:			0,81440	0,81440
						COST DIRECTE			19,18590
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,91859
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,10449**

PARTIDES D'OBRA

P-240 H151A1K1 m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			5,24900	5,24900
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x	1,20000	=	0,72000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x	0,23000	=	0,04600	
					Subtotal:			0,99400	0,99400
						COST DIRECTE			6,24300
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,62430
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,86730**

P-241 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			5,24900	5,24900
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	1,02000	=	1,22400	
					Subtotal:			1,22400	1,22400
						COST DIRECTE			6,47300
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,64730
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,12030**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-242	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	171,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			52,49000	52,49000
Materials									
	B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	55,000	x	1,62000	=	89,10000	
	B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	1,330	x	5,22000	=	6,94260	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	15,800	x	0,44000	=	6,95200	
					Subtotal:			102,99460	102,99460
								COST DIRECTE	155,48460
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	15,54846
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**171,03306**

P-243	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.: 1,000**	2,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
					Subtotal:			1,43050	1,43050
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,20000	=	0,60000	
					Subtotal:			1,13550	1,13550
								COST DIRECTE	2,56600
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,25660
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,82260**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1,000**	26,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000
								COST DIRECTE	23,88000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,38800
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,26800**

	H16FZ004	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra general, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, on s'inclou:	**Rend.: 1,000**	52.536,98 €

01- Implantació d'obra
02- Equips de protecció individual
03- Equips de protecció col·lectiva
04- Implantació provisional del personal d'obra
05- Despeses de formació en seguretat i salut
06- Despeses de control de salut

		COST DIRECTE	47.760,89091
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4.776,08909
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**52.536,9800**

P-244	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	37,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			13,12250	13,12250
Materials									
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015	x	83,35000	=	1,25025	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	6,94000	=	13,88000	
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	15,88000	=	5,39920	
					Subtotal:			20,52945	20,52945

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			33,65195
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,36520
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,01715**

P-245 H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **197,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
			Subtotal:					20,99600	20,99600
Materials									
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	158,50000	=	158,50000	
			Subtotal:					158,50000	158,50000

COST DIRECTE			179,49600
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	17,94960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**197,44560**

P-246 H64Z1511 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **620,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					39,36750	39,36750
Materials									
	B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	524,43000	=	524,43000	
			Subtotal:					524,43000	524,43000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			563,79750
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	56,37975
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**620,17725**

P-247 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
			Subtotal:					2,38800	2,38800
Materials									
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
			Subtotal:					0,68500	0,68500

COST DIRECTE			3,07300
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,30730
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,38030**

P-248 H6AZ54A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **149,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
			Subtotal:					20,99600	20,99600
Materials									
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	115,34000	=	115,34000	
			Subtotal:					115,34000	115,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	136,33600
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	13,63360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**149,96960**

P-249 H6AZ59A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **519,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					39,36750	39,36750
Materials									
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	432,55000	=	432,55000	
			Subtotal:					432,55000	432,55000

		COST DIRECTE	471,91750
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %	47,19175
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**519,10925**

P-250 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **13,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,50000	=	12,50000	
			Subtotal:					12,50000	12,50000

		COST DIRECTE	12,50000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,25000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,75000**

P-251 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **43,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,30000	=	9,30000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,12000	=	6,12000	
					Subtotal:			15,42000	15,42000

		COST DIRECTE	39,30000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %	3,93000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**43,23000**

P-252 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,40000	=	6,40000	
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,99000	=	2,99000	
			Subtotal:					9,39000	9,39000

		COST DIRECTE	33,27000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %	3,32700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**36,59700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-253	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	42,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,24000	=	8,24000	
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,12000	=	6,12000	
			Subtotal:					14,36000	14,36000
			COST DIRECTE						38,24000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			3,82400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,06400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-254	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	35,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,61000	=	8,61000	
			Subtotal:					8,61000	8,61000
			COST DIRECTE						32,49000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			3,24900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,73900**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-255	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	84,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
			Subtotal:					2,86560	2,86560
Materials									
	BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000	x	6,43000	=	12,86000	
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	5,89000	=	5,89000	
	BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000	x	55,54000	=	55,54000	
			Subtotal:					74,29000	74,29000
			COST DIRECTE						77,15560
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			7,71556
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,87116**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-256	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**	66,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					60,00000	60,00000
			COST DIRECTE						60,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			6,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-257	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**	78,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
					Subtotal:			71,25000	71,25000
					COST DIRECTE				71,25000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		7,12500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,37500**

P-258	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**	70,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000	=	63,75000	
					Subtotal:			63,75000	63,75000
					COST DIRECTE				63,75000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		6,37500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,12500**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-259	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	**Rend.: 1,000**	40,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x	37,01000	=	37,01000	
					Subtotal:			37,01000	37,01000
					COST DIRECTE				37,01000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,70100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,71100**

P-260	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	**Rend.: 1,000**	217,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			26,24500	26,24500
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	4,000	/R x	42,85000	=	171,40000	
					Subtotal:			171,40000	171,40000
					COST DIRECTE				197,64500
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		19,76450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**217,40950**

P-261	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	**Rend.: 1,000**	497,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		104,98000	104,98000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	6,000	/R x 57,86000	=	347,16000	
					Subtotal:		347,16000	347,16000
					COST DIRECTE			452,14000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		45,21400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**497,35400**

P-262 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **67,49** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000 h Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
Subtotal:					5,97000	5,97000
Materials						
BQU22303 u Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
Subtotal:					55,38000	55,38000
COST DIRECTE						61,35000
DESPESES INDIRECTES			10,00 %			6,13500
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,48500**

P-263 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,80** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000 h Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials						
BQU25700 u Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	86,78000	=	21,69500	
Subtotal:					21,69500	21,69500
COST DIRECTE						25,27700
DESPESES INDIRECTES			10,00 %			2,52770
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,80470**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-264 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,79** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000 h Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
Subtotal:					8,35800	8,35800
Materials						
BQU27900 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	93,07000	=	23,26750	
Subtotal:					23,26750	23,26750
COST DIRECTE						31,62550
DESPESES INDIRECTES			10,00 %			3,16255
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,78805**

P-265 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **50,14** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000 h Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
Subtotal:					2,38800	2,38800
Materials						
BQU2GF00 u Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
Subtotal:					43,19000	43,19000
COST DIRECTE						45,57800
DESPESES INDIRECTES			10,00 %			4,55780
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,13580**

P-266 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,48** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000 h Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
Subtotal:					1,19400	1,19400
Materials						
BQZ1P000 u Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
Subtotal:					1,06000	1,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,25400
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,22540
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,47940**

P-267 ICS005 U Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials segons l'esquema de principi de projecte. **Rend.: 1,000** **1.069,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
MO103	h	Ajudant calefactor.	1,000	/R x	20,30000	=	20,30000	
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
		Subtotal:					42,30000	42,30000
Materials								
MT37WWW	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x	18,67000	=	18,67000	
MT17COE11	l	Adhesiu per a conquilla elastomèrica.	1,100	x	19,01000	=	20,91100	
MT17COE05	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 36 mm de diàmetre interior i 27 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	20,000	x	13,10000	=	262,00000	
MT37CIC02	U	Comptador d'aigua freda, per roscar, de 1 1/4´´ de diàmetre.	1,000	x	231,02000	=	231,02000	
MT37SVE01	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	2,000	x	50,00000	=	100,00000	
MT37TPU01	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	20,000	x	13,64000	=	272,80000	
MT37TPU41	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior.	20,000	x	0,57000	=	11,40000	
MT37SVR01	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	1,000	x	13,40000	=	13,40000	
		Subtotal:					930,20100	930,20100

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			972,50100
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	97,25010
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.069,75110**

P-268 ICS015 U Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. **Rend.: 1,000** **179,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
MO103	h	Ajudant calefactor.	1,250	/R x	20,30000	=	25,37500	
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	1,250	/R x	22,00000	=	27,50000	
		Subtotal:					52,87500	52,87500
Materials								
MT37SVE01	Ud	Vàlvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4´´.	1,000	x	7,30000	=	7,30000	
MT37TPU01	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	20,000	x	4,94000	=	98,80000	
MT37TPU41	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior.	20,000	x	0,21000	=	4,20000	
OP00TAL01	U	Taladro.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
OP00MAR0	U	Martillo.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
OP00ATO01	U	Atornillador.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
		Subtotal:					0,00000	0,00000

COST DIRECTE			163,17500
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	16,31750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,49250**

P-269 ICS019 U Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIP 50/150.4-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 50 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 1,84 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i **Rend.: 1,000** **3.779,91** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou:
- Vartiador de feqüència incorporat
- vàlvules de tall
- filtres
- manòmetres
- termòmetres
- maneguets
- bancada antivabratoòria

Inclosos mitjanç d'elevació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO005	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	3,000	/R x	28,39000	=	85,17000	
	MO104	h	Ayudante instalador de climatización.	3,000	/R x	24,43000	=	73,29000	
			Subtotal:					158,46000	158,46000
Materials									
	MT37WWW	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x	80,31000	=	80,31000	
	MT37SVR02	U	Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 65 mm, PN 16 atm.	1,000	x	39,36000	=	39,36000	
	MT37WWW	U	Maneguet antivibració, de goma, amb brides DN 65 mm, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	2,000	x	53,65000	=	107,30000	
	MT42WWW	U	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	1,000	x	43,29000	=	43,29000	
	MT37SVE01	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	2,000	x	4,95000	=	9,90000	
	MT37TCA01	m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.	0,350	x	4,82000	=	1,68700	
	MT35CUN04	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	12,000	x	0,66000	=	7,92000	
	MT3779498	U	Electrobomba centrífuga vertical, de ferro colat (GG25), amb una potència de 3 kW, (1450 r.p.m.), impulsor de ferro colat (GG20), eix motor d'acer inoxidable 1.4401, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de -10 a 120°C, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V. (mt37bce020aH1a)	1,000	x	2.823,67000	=	2.823,67000	
	MT37SVM01	Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm.	2,000	x	46,66000	=	93,32000	
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats	3,000	x	1,23000	=	3,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

elèctriques: aïllant, no propagador de la flama.
Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).

			Subtotal:					3.210,44700	3.210,44700
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	3.368,90700	=	67,37814	
			Subtotal:					67,37814	67,37814

COST DIRECTE		3.436,28514
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	343,62851
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.779,91365**

P-270 **ICS017B_ER** U Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIM 80/190.1-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 80 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 2,5 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou:
- Vartiador de feqüència incorporat
- vàlvules de tall
- filtres
- manòmetres
- termòmetres
- maneguets
- bancada antivabratoòria

Inclosos mitjanç d'elevació. (ICS017d_E)

Rend.: 1,000 **4.020,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT37GRU3	U	Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model 99272550 TPE3 D 40-240 ´´GRUNDFOS´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 40 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 1,5 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F.	1,000	x	3.655,00000	=	3.655,00000	
			Subtotal:					3.655,00000	3.655,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.655,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	365,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.020,50000**

K12CB001 dia Amortització diària de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada. **Rend.: 1,000** **452,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
		Subtotal:					95,52000	95,52000
Maquinària								
	CL40B001	h Plataforma elevadora telescòpica articulada sobre oruga, autopropulsada amb motor bienergètic, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 130x80 cm	8,000	/R x	39,50000	=	316,00000	
		Subtotal:					316,00000	316,00000

COST DIRECTE		411,52000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	41,15200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**452,67200**

K12CB002 u Transport de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada. **Rend.: 1,000** **300,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C150NC70	u Transport de plataforma autopropulsada sobre oruga amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 30 m	1,000	/R x	273,15000	=	273,15000	
		Subtotal:					273,15000	273,15000

COST DIRECTE		273,15000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	27,31500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**300,46500**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-271 **K164Z011** u Cala d'inspecció en nervi del forjat reticular: consisteix en l'eliminació de l'acabat del sostre per deixar al descobert un creuament de nervis del forjat. Es repicaran ambdós nervis fins a deixar l'armadura inferior vista, per tal d'obtenir una lectura del número de barres i el diàmetre de que es composa. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **131,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K12CB002	u	Transport de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,015	x	273,15000	=	4,09725	
	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	1,6465	x	9,69528	=	15,96328	
	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor. Criteri d'amidament: m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	4,400	x	1,22385	=	5,38494	
	K45RC000	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi. Criteri d'amidament: m de llargària amidat segons les	0,396	x	13,73131	=	5,43760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.					
	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 3 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures	0,525	x	153,76625	=	80,72728
	K12CB001	dia	Amortització diària de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,014	x	411,52000	=	5,76128
	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.	0,060	x	23,18000	=	1,39080
	K2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	0,050	x	13,05000	=	0,65250
						Subtotal:		119,41493	119,41493
						COST DIRECTE			119,41493
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	11,94149
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,35642**
P-272	**K164ZC03**	u	Cala d'inspecció en pilar de formigó: consisteix en el repicat del formigó per a obtenir dades sobre l'armat de la peça a inspeccionar. S'executarà un tall horitzontal en dues cares contigües fins a descobrir les armadures longitudinals i un tall vertical fins descobrir la separació dels estreps. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restablirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció.	**Rend.:**	**1,000**			**94,50**	**€**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor. Criteri d'amidament: m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	4,300	x	1,22385	=	5,26256	
	K2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	0,079	x	13,05000	=	1,03095	
	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat.	0,050	x	23,18000	=	1,15900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.					
	K12CB002	u	Transport de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,010	x	273,15000	=	2,73150
	K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 3 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures	0,430	x	153,76625	=	66,11949
	K12CB001	dia	Amortització diària de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,010	x	411,52000	=	4,11520
	K45RC000	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi. Criteri d'amidament: m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	0,400	x	13,73131	=	5,49252
						Subtotal:		85,91122 85,91122
						COST DIRECTE		85,91122
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	8,59112
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,50234**

P-273 K164ZC11 u Cala d'inspecció en fals sostre: consisteix en l'eliminació del fals sostre i els acabats per obtenir una lectura de la tipologia, dimensió i estat del forjat existent o dels elements estructurals. La cala s'efectuarà des de sota, amb una dimensió mínima de 60x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. **Rend.: 1,000** **42,71** €

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K12CB002	u	Transport de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,015	x	273,15000 =	4,09725	
	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	2,9452	x	9,69528 =	28,55454	
	K12CB001	dia	Amortització diària de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,015	x	411,52000 =	6,17280	
						Subtotal:	38,82459	38,82459
						COST DIRECTE		38,82459
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,88246
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,70705**

P-274 K164ZC14 u Cala d'inspecció en cèrcols de formigó: consisteix en repicar la base d'un cèrcol de formigó fins a descobrir el seu armat existent. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció. **Rend.: 1,000** **99,47** €

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
K12CB002	u	Transport de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,010	x	273,15000	=	2,73150	
K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.	0,050	x	23,18000	=	1,15900	
K12CB001	dia	Amortització diària de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,015	x	411,52000	=	6,17280	
K45RU510	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 3 cm, amb	0,380	x	153,76625	=	58,43118	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures					
	K45RC000	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi. Criteri d'amidament: m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	0,300	x	13,73131 =	4,11939	
	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor. Criteri d'amidament: m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	4,000	x	1,22385 =	4,89540	
	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	1,265	x	9,69528 =	12,26453	
	K2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	0,050	x	13,05000 =	0,65250	

Subtotal:	90,42630		90,42630
COST DIRECTE			90,42630
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		9,04263
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,46893**

P-275 K164ZC22 u Cala d'acabat en forjat: consisteix en l'eliminació de l'acabat del forjat, amb unes dimensions mínimes de 90x90 cm, per verificar la seva tipologia i dimensions. **Rend.: 1,000** **74,87** €

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
K2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	0,100	x	13,05000	=	1,30500	
K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.	0,100	x	23,18000	=	2,31800	
K12CB002	u	Transport de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,025	x	273,15000	=	6,82875	
K12CB001	dia	Amortització diària de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,025	x	411,52000	=	10,28800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	4,881	x	9,69528	=	47,32266
			Subtotal:					68,06241
			COST DIRECTE					68,06241
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%			6,80624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,86865**

P-276 **K164ZC24** u Cala d'acabat en pilar: consisteix en l'eliminació de l'acabat en dues cares del pilar, en un tram de 30 cm, per obtenir la geometria de la peça a inspeccionar. **Rend.: 1,000** **60,08** €

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	4,927	x	9,69528	=	47,76864	
K12CB001	dia	Amortització diària de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	0,010	x	411,52000	=	4,11520	
K12CB002	u	Transport de plataforma elevadora sobre oruga, autopropulsada, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, amb cistella de	0,010	x	273,15000	=	2,73150	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			dimensions 130x80 cm i dimensions plegada de 130 cm d'amplada, 800 cm de llarg i 198 cm d'alçada.	

Subtotal:	54,61534	54,61534	
COST DIRECTE		54,61534	
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,46153	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,07687**	

P-277 **K211Z495** m2 Enderroc marquesines metal·liques i de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, inclòs pilars, bigues, fonamentació, ancoratges, remats, materials d'acabats, de revestiment, etc. **Rend.: 1,000** **67,99** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,550	/R x	23,88000	=	60,89400	
			Subtotal:					60,89400	60,89400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,91341
COST DIRECTE		61,80741
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,18074
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,98815**

K2150011 m3 Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
			Subtotal:					16,71600	16,71600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		16,71600	
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,67160	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,38760**	

P-278 **K215Z011** m2 Arrencada de paviment ceràmic exterior i impermeabilització, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. **Rend.: 1,000** **14,55** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	7,16400	=	7,16400	
	P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.	1,000	x	6,05955	=	6,05955	

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		13,22355	13,22355
					COST DIRECTE			13,22355
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,32236
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,54591**

K2182231 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **15,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
		Subtotal:					14,32800	14,32800
		COST DIRECTE						14,32800
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			1,43280
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,76080**

K2182301 m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **10,66** €

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
		Subtotal:					9,55200	9,55200
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,14328
		COST DIRECTE						9,69528
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,96953
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,66481**

K2183741 m2 Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,570	/R x	23,88000	=	13,61160	
		Subtotal:					13,61160	13,61160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			13,61160
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,36116
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,97276**

K2183911 m Arrencada d'escopidor de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	23,88000	=	4,29840	
		Subtotal:					4,29840	4,29840
		COST DIRECTE						4,29840
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,42984
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,72824**

P-279 K218A210 m2 Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net i preparat per a l'execució de l'obra. **Rend.: 1,000** **8,41** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	23,88000	=	7,64160	
		Subtotal:					7,64160	7,64160
		COST DIRECTE						7,64160
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,76416
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,40576**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**6,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
			Subtotal:					5,97000	5,97000
			COST DIRECTE						5,97000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,59700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,56700**

P-280	**K218Z231**	m2	Repicat de revestiment de façana fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**15,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
			Subtotal:					14,32800	14,32800
			COST DIRECTE						14,32800
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,43280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,76080**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-281	**K218Z741**	m2	Arrencada peça ceràmica de façana i repicat d'element de fixació fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**14,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,570	/R x	23,88000	=	13,61160	
			Subtotal:					13,61160	13,61160
			COST DIRECTE						13,61160
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,36116
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,97276**

P-282	**K218Z7B1**	m2	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de cel ras registrable, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que	**Rend.: 1,000**	**24,14** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
P214H-HB8	m2	Desmuntatge d'entramat de suport de qualsevol tipus de cel ras, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	2,32313	=	2,32313	
P214H-HB8	m2	Desmuntatge de més de 10 plaques de cel ras de qualsevol material, col·locades sobre entramat ocult, selecció del material aprofitable, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	2,03274	=	2,03274	
K84AZ5D1	m2	Aplec, neteja i muntatge cel ras registrable existent	1,000	x	17,59040	=	17,59040	
					Subtotal:		21,94627	21,94627

COST DIRECTE		21,94627
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,19463
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,14090**

K218Z911 m Arrencada revestiment perimetral de finestres i portes, metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. **Rend.: 1,000** **5,25** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, separació de residus, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a una planta de valorització i abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
				Subtotal:			4,77600	4,77600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,77600
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,47760
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,25360**

K2194421 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
				Subtotal:			7,16400	7,16400

COST DIRECTE		7,16400
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,71640
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,88040**

P-283 K219Z4421 m2 Arrencada de paviment ceràmic, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. **Rend.: 1,000** **15,76** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
				Subtotal:			7,16400	7,16400
Altres									
%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	7,16400	=	7,16400	
				Subtotal:			7,16400	7,16400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,32800
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,43280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,76080**

K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **26,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
		Subtotal:					23,88000	23,88000

COST DIRECTE			23,88000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,38800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,26800**

K21A2011 u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **26,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
		Subtotal:					23,88000	23,88000

COST DIRECTE			23,88000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,38800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,26800**

P-284 K21AZ011 m2 Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que **Rend.: 1,000** **18,39** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
		Subtotal:					16,71600	16,71600

COST DIRECTE			16,71600
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,67160
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,38760**

P-285 K21AZZ11 m2 Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. **Rend.: 1,000** **18,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
		Subtotal:					16,71600	16,71600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,71600
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,67160
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,38760**

P-286 **K21AZZ011** u Tall i retirada de bastiment de caixa de persiana amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. **Rend.: 1,000** **18,39** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre		0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
			Subtotal:					16,71600	16,71600

COST DIRECTE		16,71600
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,67160
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,38760**

K21B1011 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **8,70** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a una planta de valorització i abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre		0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
A0125000	h	Oficial 1a soldador		0,050	/R x	29,08000	=	1,45400	
A0135000	h	Ajudant soldador		0,050	/R x	25,50000	=	1,27500	
			Subtotal:					7,50500	7,50500
Maquinària									
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic		0,050	/R x	8,09000	=	0,40450	
			Subtotal:					0,40450	0,40450

COST DIRECTE		7,90950
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,79095
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,70045**

P-287 **K21BZ011** m Arrencada de barana de qualsevol material, amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. **Rend.: 1,000** **8,70** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,50000	=	1,27500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000	=	1,45400	
					Subtotal:			7,50500	7,50500
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,09000	=	0,40450	
					Subtotal:			0,40450	0,40450
					COST DIRECTE				7,90950
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,79095
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,70045**

P-288 K21E1X01 U Desmuntatges de la instal·lació de sanejament de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de sanejament que dona servei als espais humits de la zona, amb càrrega transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **2.226,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	25,000	/R x	25,40000	=	635,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,000	/R x	29,57000	=	739,25000	
					Subtotal:			1.374,25000	1.374,25000
Materials									
	B21E1X01	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de sanejament existent a l'àrea afectada	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
					Subtotal:			650,00000	650,00000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	2.024,25000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	202,42500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.226,67500**

P-289 K21E1X02 U Desmuntatges de la instal·lació de fontaneria aigua freda (AF), agua calenta (AC) de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de fontaneria que dona servei als espais humits de la zona, amb el tancament del servei des de les vàlvules de tall situades als muntants, desmuntatge de canonades, aixetes i sanitaris amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **3.491,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	35,000	/R x	25,40000	=	889,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	35,000	/R x	29,57000	=	1.034,95000	
					Subtotal:			1.923,95000	1.923,95000
Materials									
	B21E1X02	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de fontaneria existent a l'àrea afectada	1,000	x	1.250,00000	=	1.250,00000	
					Subtotal:			1.250,00000	1.250,00000
					COST DIRECTE				3.173,95000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		317,39500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.491,34500**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-290	K21E1X03	U	Desmuntatges de la instal·lació d'electricitat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura d'electricitat que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de llumeneres, mecanismes, canalitzacions i cables elèctrics afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats dels quadres elèctrics de planta. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	6.515,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	65,000	/R x	29,57000	=	1.922,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	65,000	/R x	25,40000	=	1.651,00000	
					Subtotal:			3.573,05000	3.573,05000
Materials									
	B21E1X03	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions d'electricitat xistent a l'àrea afectada	1,000	x	2.350,00000	=	2.350,00000	
					Subtotal:			2.350,00000	2.350,00000
								COST DIRECTE	5.923,05000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	592,30500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.515,35500**

P-291	K21E1X04	U	Desmuntatges de la instal·lació de comunicacions i seguretat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de telecomunicacions que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de preses, antenes wifi, antenes terrestres, canalitzacions i cables de dades, telefonia i TV afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital	**Rend.: 1,000**	967,80	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats del distribuidor secundari de dades així com del distribuidor de telefonia de planta.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000	=	152,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	29,57000	=	177,42000	
					Subtotal:			329,82000	329,82000
Materials									
	B21E1X04	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de telecomunicacions i seguretat xistent a l'àrea afectada	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
					Subtotal:			550,00000	550,00000
								COST DIRECTE	879,82000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	87,98200
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**967,80200**

P-292	K21E1X05	U	Desmuntatges de la instal·lació de protecció contra incendis de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de protecció contra incendis que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del sistema de detecció, xarxa de BIE's i extintors, canalitzacions i cables elèctrics de comunicació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reprogrmació dels sistemes de protecció contra incendis dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta i plantes. NOTA: S'ha de identificar	**Rend.: 1,000**	2.116,68	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

el número d'elements de detecció que queden lliures al llaç de planta.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	25,000	/R x	25,40000	=	635,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,000	/R x	29,57000	=	739,25000	
					Subtotal:			1.374,25000	1.374,25000
Materials									
	B21E1X05	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de protecció contra incendis existent a l'àrea afectada	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
					Subtotal:			550,00000	550,00000
						COST DIRECTE			1.924,25000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		192,42500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.116,67500**

P-293 **K21E1X06** U Desmuntatges de la instal·lació de climatització i ventilació de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de climatització i ventilació interior i exterior que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del climatitzador i extractors, conductes metal·lics, canonades i aïllaments, elements de difusió i comportes de regulació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, de les canonades actuals i taponament provisional dels pasos d'aire de la coberta a la planta P5. Nota: els climatitzadors seràn desmantellats en la pròpia coberta i serà retirats per mitjans manuals.

Rend.: 1,000 **11.365,04** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	105,000	/R x	29,57000	=	3.104,85000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	105,000	/R x	25,40000	=	2.667,00000	
					Subtotal:			5.771,85000	5.771,85000
Materials									
	B21E1X06	ut	Desmuntatge i adaptació de les instal·lacions de climatització i ventilació existent a l'àrea afectada	1,000	x	4.560,00000	=	4.560,00000	
					Subtotal:			4.560,00000	4.560,00000
						COST DIRECTE			10.331,85000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1.033,18500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11.365,03500**

K2R540E0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat.

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Rend.: 1,000 **25,50** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	= 23,18000	
					Subtotal:		23,18000	23,18000
						COST DIRECTE		23,18000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,31800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,49800**

K2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). **Rend.: 1,000** **14,36** €

Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

				Unitats		Preu	= Parcial	Import
Materials								
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	9,00000	= 13,05000	
						Subtotal:	13,05000	13,05000
						COST DIRECTE		13,05000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,30500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,35500**

K45RA011 m Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor. **Rend.: 1,000** **1,35** €

Criteri d'amidament: m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

				Unitats		Preu	= Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	= 1,19400	
					Subtotal:		1,19400	1,19400

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,02985
						COST DIRECTE		1,22385
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,12239
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,34624**

K45RC000 m Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi. **Rend.: 1,000** **15,10** €

Criteri d'amidament: m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

				Unitats		Preu	= Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000	= 7,15250	
					Subtotal:		7,15250	7,15250
Materials								
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	0,800	x	8,00000	= 6,40000	
					Subtotal:		6,40000	6,40000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,17881
						COST DIRECTE		13,73131
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,37313
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,10444**

K45RU510 m2 Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 3 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures **Rend.: 1,000** **169,14** €

				Unitats		Preu	= Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,400	/R x	28,61000	= 40,05400	
	A0140000	h	Manobre	1,700	/R x	23,88000	= 40,59600	
					Subtotal:		80,65000	80,65000
Materials								
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,200	x	8,00000	= 9,60000	
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	75,000	x	0,82000	= 61,50000	
					Subtotal:		71,10000	71,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,01625
COST DIRECTE			153,76625
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		15,37663
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,14288**

P-294 **K4BPZ112** u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Longitud mínima 50+20cm. **Rend.: 1,000** **9,56** €

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u col·locat segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			5,33000	5,33000
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	4,10000	=	0,41000	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,100	/R x	1,58000	=	0,15800	
					Subtotal:			0,56800	0,56800
Materials									
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,100	x	22,76000	=	2,27600	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,500	x	1,03000	=	0,51500	
					Subtotal:			2,79100	2,79100

COST DIRECTE		8,68900
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,86890
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,55790**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-295 **K81R11A0** m2 Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida **Rend.: 1,000** **12,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,024	/R x	25,40000	=	0,60960	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			6,33160	6,33160
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B0121000	l	Lleixiu	0,010	x	0,24000	=	0,00240	
	B89ZRH00	kg	Pintura acrílica, antihumitat	0,450	x	8,28000	=	3,72600	
	B8ZA3210	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a superfícies d'obra, guix, formigó, etc.	0,150	x	10,56000	=	1,58400	
					Subtotal:			5,31402	5,31402

COST DIRECTE		11,64562
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,16456
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,81018**

K8443260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **43,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,60400	21,60400
Materials									
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000	=	0,64733	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,87000	=	7,07610	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,89000	=	7,89000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	11,41000	=	2,05380	
					Subtotal:			17,74283	17,74283

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			39,34683
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,93468
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,28151**

K84A15D1 m2 Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell circular, de 85 mm d'amplària i 16 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, separades 15 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre **Rend.: 1,000** **47,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	29,57000	=	9,46240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	25,40000	=	8,12800	
			Subtotal:					17,59040	17,59040
Materials									
	B84Z8H10	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, sense reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	1,030	x	2,74000	=	2,82220	
	B84A15D1	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell circular, de 85 mm d'amplària i 16 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 15 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	1,030	x	22,25000	=	22,91750	
			Subtotal:					25,73970	25,73970

COST DIRECTE		43,33010
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,33301
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,66311**

K84AZ5D1 m2 Aplec, neteja i muntatge cel ras registrable existent **Rend.: 1,000** **19,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	29,57000	=	9,46240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	25,40000	=	8,12800	
			Subtotal:					17,59040	17,59040

COST DIRECTE		17,59040
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,75904
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,34944**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. **Rend.: 1,000** **0,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
			Subtotal:					0,08000	0,08000

COST DIRECTE		0,08000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,00800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,08800**

P127-HKBN m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. **Rend.: 1,000** **63,04** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	25,40000	=	30,48000	
					Subtotal:			48,22200	48,22200
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x	45,45000	=	9,09000	
					Subtotal:			9,09000	9,09000
					COST DIRECTE				57,31200
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		5,73120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,04320**

P154A-WLW1 m2 Formació de confinament estàtic interior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,040	/R x	26,41000	=	1,05640	
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,040	/R x	31,69000	=	1,26760	
					Subtotal:			2,32400	2,32400
Materials									
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:			0,38000	0,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03486
					COST DIRECTE				2,73886
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,27389
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,01275**

P-296 P18E-YII6 u Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant amb sistema de confinament dinàmic, estàtic i retirada de materials sense confinament, segons especifica el REAL DECRETO 396/2006, NTP 953 i NTP 954 d'INSHT, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral **Rend.: 1,000** **4.950,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B12A-YVVI	u	Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant amb sistema de confinament dinàmic, estàtic i retirada de materials sense confinament, segons especifica el REAL DECRETO	1,000	x	4.500,00000	=	4.500,00000	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			396/2006, NTP 953 i NTP 954 d'INSHT, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral						
					Subtotal:			4.500,00000	4.500,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
					COST DIRECTE				4.500,00000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		450,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.950,00000**

P2140-PN01 m2 Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat **Rend.: 1,000** **18,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
					Subtotal:			16,71600	16,71600
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25074
					COST DIRECTE				16,96674
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,69667
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,66341**

P2140-PN02 m2 Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat **Rend.: 1,000** **18,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
					Subtotal:			16,71600	16,71600
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25074
					COST DIRECTE				16,96674
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,69667
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,66341**

P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	23,88000	=	10,98480	
					Subtotal:			10,98480	10,98480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16477
COST DIRECTE			11,14957
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,11496
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,26453**

P2142-4RN2 m Arrencada de brancal de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
		Subtotal:					4,77600	4,77600
DESPESES AUXILIARS			1,50 %					0,07164
COST DIRECTE								4,84764
DESPESES INDIRECTES			10,00 %					0,48476
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**5,33240**

P2142-4RN5 m Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
		Subtotal:					4,77600	4,77600
DESPESES AUXILIARS			1,50 %					0,07164
COST DIRECTE								4,84764
DESPESES INDIRECTES			10,00 %					0,48476
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**5,33240**

P2142-ZRN2 m Arrencada revestiment de perímetres de finestres i portes, d'alumini o similar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
		Subtotal:					9,55200	9,55200
DESPESES AUXILIARS			1,50 %					0,14328
COST DIRECTE								9,69528
DESPESES INDIRECTES			10,00 %					0,96953
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**10,66481**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-297 **P2142-ZRN5** m Arrencada de coronament i remats de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net,i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **5,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
		Subtotal:					4,77600	4,77600
DESPESES AUXILIARS			1,50 %					0,07164
COST DIRECTE								4,84764
DESPESES INDIRECTES			10,00 %					0,48476
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**5,33240**

P-298 **P2142-Z4RMM** m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a

Rend.: 1,000 **24,35** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	23,88000	=	10,98480	
			Subtotal:					10,98480	10,98480
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	10,98480	=	10,98480	
			Subtotal:					10,98480	10,98480
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16477
			COST DIRECTE						22,13437
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,21344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,34781**

P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
			Subtotal:					7,16400	7,16400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10746
			COST DIRECTE						7,27146
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,72715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,99861**

P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	23,08000	=	1,15400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	26,32000	=	1,31600	
			Subtotal:					7,24600	7,24600
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,09000	=	0,40450	
			Subtotal:					0,40450	0,40450

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,10869
	COST DIRECTE					7,75919
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %				0,77592
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,53511**

P214H-HB87 m2 Desmuntatge de més de 10 plaques de cel ras de qualsevol material, col·locades sobre entramat ocult, selecció del material aprofitable, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	28,61000	=	2,00270	
			Subtotal:					2,00270	2,00270
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03004
			COST DIRECTE						2,03274
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,20327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,23601**

P214H-HB88 m2 Desmuntatge d'entramat de suport de qualsevol tipus de cel ras, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
			Subtotal:					2,28880	2,28880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03433
			COST DIRECTE						2,32313
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,23231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,55545**

P-299 P214K-ZRN6 m2 Enderroc complet de coberta inclinada format per teules de formigó sobre encadellat ceràmic i biguetes de formigó, amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de

Rend.: 1,000 **38,08** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	23,88000	=	31,04400	
			Subtotal:					31,04400	31,04400
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	10,000	% s	31,04400	=	3,10440	
			Subtotal:					3,10440	3,10440
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,46566
			COST DIRECTE						34,61406
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				3,46141
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,07547**

P-300 P214O-ZRO4 m2 Enderroc de mur de càrrega ceràmic i/o de bloc de formigó armat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament horitzontal a nivell, net i preparat per a l'execució de l'obra.

Rend.: 1,000 **25,46** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A0D-0007	h	Manobre	0,955	/R x	23,88000	=	22,80540	
			Subtotal:					22,80540	22,80540
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,34208
			COST DIRECTE						23,14748
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,31475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,46223**

P-301 P214P-1PN01 m2 Enderroc de ´´planché´´ de formigó de fins a 12cm, inclòs material de revestiment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Rend.: 1,000 **18,39** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,25252	/R x	23,88000	=	6,03018	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,2835	/R x	24,69000	=	6,99962	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,042	/R x	26,32000	=	1,10544	
			Subtotal:					14,13524	14,13524
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,042	/R x	8,09000	=	0,33978	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,14175	/R x	14,32000	=	2,02986	
			Subtotal:					2,36964	2,36964
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21203
			COST DIRECTE						16,71691
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,67169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,38860**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-302	P214Q-4RPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**5,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
			Subtotal:					4,77600	4,77600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07164
			COST DIRECTE						4,84764
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,48476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,33240**

P-303	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a	**Rend.: 1,000**	**6,67**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			aturar els treballs o separar-los en diferents fases.		

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
			Subtotal:					5,97000	5,97000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08955
			COST DIRECTE						6,05955
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,60596
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,66551**

P-304	P214T-ZRQK	m2	Retirada de mur cortina, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**22,15**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,380	/R x	27,79000	=	10,56020	
	A013E000	h	Ajudant vidrier	0,380	/R x	25,19000	=	9,57220	
			Subtotal:					20,13240	20,13240

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			20,13240
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,01324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,14564**

P214T-10CXS m2 Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,88000	=	4,29840	
					Subtotal:			4,29840	4,29840
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06448
				COST DIRECTE					4,36288
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,43629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,79916**

P214X-HCP2 m2 Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **709,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Maquinària									
	C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	1,000	/R x	560,00000	=	560,00000	
					Subtotal:			560,00000	560,00000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	2,04000	=	6,12000	
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	12,34000	=	24,68000	
					Subtotal:			30,80000	30,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,79950
				COST DIRECTE					644,89950
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		64,48995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**709,38945**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-305 **P214X-ZHCP2** m2 Obertura de forat en forjat reticular existent mitjançant robot amb accessoris de tall de disc de diamant, cisalla, martell, cullera, pinça, fresadora, etc, segons detalls en plànols corresponents, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **978,79** €

La intervenció inclou:
* Delimitació de la zona afectada i col·locació dels elements auxiliars necessaris per a la protecció de la zona d'actuació existent i de tot aquell element exposat en aquesta zona susceptible de ser danyat durant el procés d'execució. Incloent mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, proteccions individuals, col·lectives, de el lloc de treball i de prevenció.
* Desmuntatge, retirada, emmagatzematge provisional i muntatge de fusteria, falsos sostres, mobiliari o qualsevol altre element que es trobi en la zona d'actuació existent
* Muntatge i desmuntatge de puntals per estintolament del forjat existent en el perímetre adjacent del forat
* Muntatge i desmuntatge d'encofrat en àmbit de buit a executar, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable (NO inclòs en aquesta partida)
* Execució de la primera fase de demolició que inclou tall dels nervis existents i tall de la capa de compressió i els cassetons
* Execució de la segona fase de demolició que inclou repicat curós amb mitjans manuals o robot, conservant les armadures existents inferiors i superiors, armat base i reforços
* Repicat curós amb mitjans manuals o robot a la zona de nervi
* Doblegat de l'armadura existent segons el definit en els plànols
* Col·locació de l'armat perimetral amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic> = 500 N / mm2, de diàmetre i geometria segons pla.
* Neteja i preparació de la superfície existent mitjançant raspalls de pues d'acer i aire comprimit.
* Aplicació mitjançant brotxa, corró o espàtula de goma, de producte pont d'unió entre formigó existent i formigó nou en tots aquells punts en què l'estructura a construir entra en contacte amb l'estructura executada anteriorment.
* Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a vora de buit, amb tauler de fusta de pi
* Reconstrucció de la vora del buit
* Inclou transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars; alimentació elèctrica de la maquinària, aportació d'aigua i neteja de el lloc de treball, i qualsevol element o procés constructiu a executar que formi part de la fase d'intervenció en l'àrea afectada, mà d'obra, proteccions col·lectives i individuals, materials i tots els elements necessaris per a la correcta execució de la intervenció a realitzar i deixar la unitat d'obra acabada.
* L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a actes previstos i demés imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en fases diferents.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Maquinària									
	C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	1,000	/R x	560,00000	=	560,00000	
			Subtotal:					560,00000	560,00000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	2,04000	=	6,12000	
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	12,34000	=	24,68000	
			Subtotal:					30,80000	30,80000
Partides d'obra									
	P4531-P429	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3	0,300	x	816,35546	=	244,90664	
			Subtotal:					244,90664	244,90664

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79950
COST DIRECTE			889,80614
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		88,98061
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**978,78675**

P21D0-HBKG u Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **32,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	30,41000	=	24,32800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
			Subtotal:					29,10400	29,10400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43656
COST DIRECTE		29,54056
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,95406
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,49462**

P-306 P21D0-ZHBKG u Desmuntatge d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals amb recuperació de material per a tornar a col·locar-lo amb posterioritat, amuntegament, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra. **Rend.: 1,000** **64,51** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	30,41000	=	24,32800	
					Subtotal:			29,10400	29,10400
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	29,10400	=	29,10400	
					Subtotal:			29,10400	29,10400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,43656
				COST DIRECTE					58,64456
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		5,86446
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,50902**

P21G1-4RTY m Enderroc de xemeneia superficial de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 500 mm amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006. **Rend.: 1,000** **19,41** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a una planta de valorització i abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,280	/R x	31,69000	=	8,87320	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,280	/R x	26,41000	=	7,39480	
					Subtotal:			16,26800	16,26800
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,280	/R x	1,85000	=	0,51800	
					Subtotal:			0,51800	0,51800
Materials									
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	x	6,26000	=	0,31300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,800	x	0,38000	=	0,30400	
					Subtotal:			0,61700	0,61700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24402
				COST DIRECTE					17,64702
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,76470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,41172**

P-307 **P21G1-4RU0** m3 Enderroc de xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. **Rend.: 1,000** **126,91** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,760	/R x	23,88000	=	113,66880	
					Subtotal:			113,66880	113,66880
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,70503
				COST DIRECTE					115,37383
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		11,53738
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,91122**

P-308 **P21G1-ZRTY** m Enderroc de xemeneia superficial de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 500 mm amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. **Rend.: 1,000** **19,41** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,280	/R x	26,41000	=	7,39480	
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,280	/R x	31,69000	=	8,87320	
			Subtotal:					16,26800	16,26800
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,280	/R x	1,85000	=	0,51800	
			Subtotal:					0,51800	0,51800
Materials									
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	x	6,26000	=	0,31300	
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,800	x	0,38000	=	0,30400	
			Subtotal:					0,61700	0,61700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24402
			COST DIRECTE						17,64702
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,76470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,41172**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P21G1-ZZRTY PA Partida alçada a justificar per a la realització del pla específic de retirada d'elements amb amiant. **Rend.: 1,000** **6.171,13** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

COST DIRECTE			5.610,11818
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	561,01182
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.171,1300**

P21GQ-W8ZD u Enderroc de dipòsit d'aigua amb tapa de fibrociment amb contingut d'amiant de capacitat superior a 1000 i fins a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre contenidor o sac corresponent. **Rend.: 1,000** **205,45** €

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a una planta de valorització i abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	2,500	/R x	26,41000	=	66,02500	
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	2,500	/R x	31,69000	=	79,22500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		145,25000	145,25000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,600	/R x 57,86000	=	34,71600	
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	2,500	/R x 1,85000	=	4,62500	
					Subtotal:		39,34100	39,34100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,17875
					COST DIRECTE			186,76975
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,67698
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**205,44673**

P-309 **P21GQ-Z8ZD** u

Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment amb contingut d'amiant de capacitat superior a 1000 i fins a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre contenidor o sac corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **205,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	2,500	/R x	31,69000	=	79,22500	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	2,500	/R x	26,41000	=	66,02500	
					Subtotal:			145,25000	145,25000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,600	/R x	57,86000	=	34,71600	
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	2,500	/R x	1,85000	=	4,62500	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		39,34100	39,34100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,17875
					COST DIRECTE			186,76975
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,67698
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**205,44673**

P-310 **P21GS-Z4RVI** u

Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **77,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
					Subtotal:			35,18600	35,18600
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	35,18600	=	35,18600	
					Subtotal:			35,18600	35,18600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,52779
					COST DIRECTE				70,89979
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			7,08998
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,98977**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P442-DFZA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.: 1,000**	**2,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h Ajudant soldador	0,008	/R x	23,08000	=	0,18464	
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,014	/R x	26,32000	=	0,36848	
				Subtotal:			0,55312	0,55312
Maquinària								
	C206-00DW	h Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014	/R x	2,81000	=	0,03934	
				Subtotal:			0,03934	0,03934
Materials								
	B44Z-0LVZ	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
				Subtotal:			1,57000	1,57000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01383
				COST DIRECTE				2,17629
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,21763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,39392**

					PREU
	P443-FHUR	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.: 1,000**	**2,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,020	/R x	26,32000	=	0,52640	
	A01-FEP1	h Ajudant soldador	0,010	/R x	23,08000	=	0,23080	
				Subtotal:			0,75720	0,75720
Maquinària								
	C206-00DW	h Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	2,81000	=	0,05620	
				Subtotal:			0,05620	0,05620
Materials								
	B44Z-0LVQ	kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,68000	=	1,68000	
				Subtotal:			1,68000	1,68000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01893
				COST DIRECTE				2,51233
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,25123
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,76356**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P448-44GP	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a encavallades formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.: 1,000**	**4,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,018	/R x	25,40000	=	0,45720	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
				Subtotal:			1,40344	1,40344
Materials								
	B44Z-0LZ9	kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	2,96000	=	2,96000	
				Subtotal:			2,96000	2,96000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,03509
				COST DIRECTE				4,39853
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,43985
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,83838**

					PREU
	P448-44GR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.: 1,000**	**4,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,018	/R x	25,40000	=	0,45720	
				Subtotal:			1,40344	1,40344
Materials								
	B44Z-0LZG	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
				Subtotal:			2,77000	2,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03509
COST DIRECTE			4,20853
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,42085
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,62938**

P448-44GX kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols **Rend.: 1,000** **4,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,018	/R x	25,40000	=	0,45720	
			Subtotal:					1,40344	1,40344
Materials									
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	2,98000	=	2,98000	
			Subtotal:					2,98000	2,98000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,03509
COST DIRECTE		4,41853
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,44185
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,86038**

P-311 P448-Z44GP kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. **Rend.: 1,000** **4,84** €

Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements.

Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent.

- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,018	/R x	25,40000	=	0,45720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
			Subtotal:					1,40344	1,40344
Materials									
	B44Z-0LZ9	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	2,96000	=	2,96000	
			Subtotal:					2,96000	2,96000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,03509
COST DIRECTE		4,39853
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,43985
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,83838**

P-312 P448-Z44GR kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. **Rend.: 1,000** **4,63** €

Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements.

Es determina una classe d'execució EXC2 i una

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent.

- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,018	/R x	25,40000	=	0,45720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
					Subtotal:			1,40344	1,40344
Materials									
	B44Z-0LZG	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
					Subtotal:			2,77000	2,77000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,03509
			COST DIRECTE						4,20853
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,42085
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,62938**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-313	**P448-Z44GX**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols.	**Rend.: 1,000** **4,86** €

Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements.

Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,018	/R x	25,40000	=	0,45720	
					Subtotal:			1,40344	1,40344
Materials									
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	2,98000	=	2,98000	
					Subtotal:			2,98000	2,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03509
COST DIRECTE			4,41853
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,44185
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,86038**

P44D-608U m2 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **149,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	26,30000	=	6,57500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
			Subtotal:					32,82000	32,82000
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,01007	x	1,66000	=	0,01672	
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	2,550	x	16,48000	=	42,02400	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,02204	x	320,93000	=	7,07330	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,1007	x	14,07000	=	1,41685	
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	39,500	x	1,31000	=	51,74500	
			Subtotal:					102,27587	102,27587

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,49230
COST DIRECTE		135,58817
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	13,55882
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,14699**

P-314 **P44D-Z08U** m2 Subministrament i col·locació de xapes d'acer laminat en calent S275JR segons UNE-EN 10025-2, de 10mm de gruix, col·locat recolçat, per a base de tancament de quadrícula de coberta.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. **Rend.: 1,000** **216,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	26,30000	=	6,57500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			32,82000	32,82000
Materials									
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	125,000	x	1,31000	=	163,75000	
					Subtotal:			163,75000	163,75000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,49230
COST DIRECTE		197,06230
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	19,70623
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**216,76853**

P4531-P429 m3 Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 **Rend.: 1,000** **897,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4534-TW2	m3	Formigonament per a cèrcols, amb Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	1,000	x	160,83452	=	160,83452	
	P4B4-3FRH	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,88109	=	150,48720	
	P4D8-3UAF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	84,17229	=	505,03374	
					Subtotal:			816,35546	816,35546

COST DIRECTE		816,35546
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	81,63555
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**897,99101**

P4534-TW26 m3 Formigonament per a cèrcols, amb Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **176,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,4104	/R x	28,61000	=	11,74154	
	A0D-0007	h	Manobre	1,6416	/R x	23,88000	=	39,20141	
					Subtotal:			50,94295	50,94295
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,075 x	101,04000 =	108,61800		
					Subtotal:	108,61800		108,61800
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,27357
				COST DIRECTE				160,83452
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			16,08345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**176,91798**

P4B4-3FRH kg Armadura per a cèrcols AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			0,55540	0,55540
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	1,90000	=	0,00950	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30786	=	1,30786	
					Subtotal:			1,31736	1,31736
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00833
				COST DIRECTE					1,88109
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,18811
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,06920**

P4D8-3UAF m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta **Rend.: 1,000** **92,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	29,42000	=	18,82880	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	26,12000	=	12,53760	
					Subtotal:			31,36640	31,36640
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,66000	=	0,16716	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,42000	=	0,83622	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,02014	x	14,07000	=	0,28337	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,23000	=	2,56339	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,1501	x	320,93000	=	48,17159	
					Subtotal:			52,02173	52,02173

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,78416
				COST DIRECTE				84,17229
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			8,41723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,58952**

P-315 **P4FD-9JN7** m Subministrament i col·locació de llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **34,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	B4L0-0KXR	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	2,200	x	10,04000	=	22,08800	
					Subtotal:			22,08800	22,08800
Altres									
	%AUX	%	% Mitjans Auxiliars (Bastida)	5,000	% s	29,96160	=	1,49808	
					Subtotal:			1,49808	1,49808
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,19684
				COST DIRECTE					31,65642
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			3,16564
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,82206**

P510-38DX m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **5,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			3,24630	3,24630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	0,09002	x	21,95000	= 1,97594	
					Subtotal:		1,97594	1,97594
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04869
				COST DIRECTE				5,27093
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,52709
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,79803**

P531-9SA4 m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4% **Rend.: 1,000** **73,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,18000	=	1,44000	
	B0CH1-1FS	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x	51,16000	=	53,71800	
					Subtotal:			55,15800	55,15800
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,27485
				COST DIRECTE					66,42685
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			6,64269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73,06954**

P531-9SH5 m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4% **Rend.: 1,000** **69,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,18000	= 1,44000	
	B0CH1-1GA	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x	48,38000	= 50,79900	
					Subtotal:		52,23900	52,23900
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,27485
				COST DIRECTE				63,50785
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		6,35079
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,85864**

P531-9SH6 m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4% **Rend.: 1,000** **71,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,18000	=	1,44000	
	B0CH1-1GA	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x	49,39000	=	51,85950	
					Subtotal:			53,29950	53,29950
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,27485
				COST DIRECTE					64,56835
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			6,45684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,02519**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-316	**P531-ZSA4**	m2	CN4 - Subministrament i col·locació de coberta amb panell sandvitx d'ACH o equivalent, de gruix total 80mm, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca d'alta densitat no hidròfila, amb conductivitat tèrmica 0,040W/(M*K) classe A1 i vel de fibre de vidre en cada inferior, amb acabat polièster de 25 micres, cara exterior grecada color estàndard a escollir per a la DF i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%, amb classificació final EI60. Inclòs remats perimetrals d'alumini lacat del mateix color que el panell i subestructura d'acer amb perfils en Z i L, etc, amb plaques de fixació i ancoratges a la paret i a la estructura de fusta, tot segons plànols de detall. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**85,49**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P531-ZSH5	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%	1,000	x	63,50785	=	63,50785	
	E4445121	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	6,350	x	2,23735	=	14,20717	
						Subtotal:		77,71502	77,71502
			COST DIRECTE						77,71502
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		7,77150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,48652**

P531-ZSH5	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%	**Rend.: 1,000**	**69,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	

	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,18000	=	1,44000	
	B0CH1-ZGA	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x	48,38000	=	50,79900	
					Subtotal:			52,23900	52,23900
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,27485
			COST DIRECTE						63,50785
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			6,35079
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,85864**

P531-ZSH6	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%	**Rend.: 1,000**	**71,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,18000	=	1,44000	
	B0CH1-ZGA	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x	49,39000	=	51,85950	
					Subtotal:			53,29950	53,29950
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,27485
			COST DIRECTE						64,56835
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			6,45684
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,02519**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P5ZH1-52IN	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**24,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
			Subtotal:					12,39300	12,39300
Materials									
	B5ZH3-0MY	u	Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica, 100 mm	1,000	x	10,10000	=	10,10000	
			Subtotal:					10,10000	10,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,18590
			COST DIRECTE						22,67890
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				2,26789
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,94678**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-317	**P5ZH1-Z2IN**	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**24,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					12,39300	12,39300
Materials									
	B5ZH3-0MY	u	Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica, 100 mm	1,000	x	10,10000	=	10,10000	
			Subtotal:					10,10000	10,10000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18590
			COST DIRECTE		22,67890
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,26789
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,94678**
	P5ZJ0-4SMY	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**Rend.: 1,000**	**68,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					17,88700	17,88700
Materials									
	B5ZH0-12X	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	1,200	x	36,61000	=	43,93200	
			Subtotal:					43,93200	43,93200
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %					0,53661
			COST DIRECTE						62,35561
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					6,23556
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,59117**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P5ZJ0-ZSMY	m	Subministrament i col·locació de baixant exterior de Ø90mm d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix. Col·locat amb fixacions mecàniques i segellat, amb connexió del canal de recollida d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**36,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	23,88000	=	1,91040	
			Subtotal:					10,49340	10,49340
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B5ZH0-Z2X	m	Canal exterior de Ø90mm d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, incloses les peces especials de suport	1,100	x	20,69000	= 22,75900	
					Subtotal:		22,75900	22,75900
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %		0,31480
				COST DIRECTE				33,56720
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		3,35672
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,92392**

P5ZJ2-HOAD	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**Rend.:**	**1,000**	**24,16**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
		Subtotal:					12,39300	12,39300
Materials								
B0CHK-2ON	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	7,18000	=	7,68978	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
		Subtotal:					9,38853	9,38853
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,18590
		COST DIRECTE						21,96743
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			2,19674
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,16417**

P5ZJ2-ZOAD	m	Subministrament i col·locació de remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.:**	**1,000**	**24,16**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
		Subtotal:					12,39300	12,39300
Materials								
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
B0CHK-2ON	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	7,18000	=	7,68978	
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
		Subtotal:					9,38853	9,38853
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,18590
		COST DIRECTE						21,96743
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			2,19674
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,16417**

P63D-HKJ4	m2	Tancament de façana SATE - WALL amb panell exterior format per panell sandvitx amb placa de fibra-guix de THERMOCHIP TFbcY60, amb tauler de fibrociment de 12,5 mm de gruix en la cara exterior, nucli de poliestirè extruït de 60 mm de gruix i tauler de fibra-guix de 12,5 mm de gruix en la cara interior, i panell interior format per panell sandvitx amb placa de fibra-guix de THERMOCHIP TYY40, amb tauler de fibra-guix de 12,5 mm de gruix en la cara exterior, nucli de poliestirè extruït de 40 mm de gruix i tauler de fibra-guix de 12,5 mm de gruix en la cara interior, acabat amb placa de guix laminat resistent al foc (F) de 15 mm, fixats mecànicament a les dues cares d'una estructura de perfils	**Rend.:**	**1,000**	**155,40**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
		Subtotal:					18,90350	18,90350
Materials								
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,100	x	19,97000	=	1,99700	
B0CC3-HKJ	m2	Panell sandvitx amb placa de fibra-guix de THERMOCHIP TFbcY60, amb tauler de fibrociment de 12,5 mm de gruix en la cara exterior, nucli de poliestirè extruït de 60 mm de gruix i tauler de fibra-guix de 12,5 mm de gruix en la cara interior	1,050	x	52,31000	=	54,92550	
B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,010	x	29,75000	=	0,29750	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,150	x	1,37000	=	0,20550	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	2,100	x	0,04000	=	0,08400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CC3-HKJ	m2	Panell sandvitx amb placa de fibra-guix de THERMOCHIP TYY40, amb tauler de fibra-guix de 12,5 mm de gruix en la cara exterior, nucli de poliestirè extruït de 40 mm de gruix i tauler de fibra-guix de 12,5 mm de gruix en la cara interior	1,050	x	41,94000	=	44,03700	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,050	x	11,32000	=	11,88600	
	B0CU0-12V	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	3,000	x	2,98000	=	8,94000	
						Subtotal:		122,37250	122,37250
								COST DIRECTE	141,27600
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	14,12760
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**155,40360**

P771-5RIX	m2	Membrana de gruix 0,75 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	**Rend.:**	**1,000**		**16,88**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	25,89000	=	4,14240	
A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	23,88000	=	7,64160	
					Subtotal:		11,78400	11,78400
Maquinària								
C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160	/R x	14,96000	=	2,39360	
					Subtotal:		2,39360	2,39360
Materials								
B776-0KRL	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 0,75 mm no resistent a la intempèrie	1,005	x	0,99000	=	0,99495	
					Subtotal:		0,99495	0,99495
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,17676
							COST DIRECTE	15,34931
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,53493
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,88424**

P-318	**P771-5RIZ**	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	**Rend.:**	**1,000**	**17,35**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	25,89000	=	4,14240	
A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	23,88000	=	7,64160	
					Subtotal:		11,78400	11,78400
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160	/R x	14,96000	=	2,39360	
						Subtotal:		2,39360	2,39360
Materials									
	B776-0KRN	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm no resistent a la intempèrie	1,005	x	1,41000	=	1,41705	
						Subtotal:		1,41705	1,41705
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,17676
								COST DIRECTE	15,77141
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,57714
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,34855**

P7A3-H4BF	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 400 µm i 374 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.:**	**1,000**		**4,37**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:		1,23930	1,23930
Materials								
B775-H4BC	m2	Vel de polietilè de gruix 400 µm i de pes 374 g/m2	1,100	x	2,47000	=	2,71700	
					Subtotal:		2,71700	2,71700
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01859
							COST DIRECTE	3,97489
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,39749
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,37238**

P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.:**	**1,000**		**3,04**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
					Subtotal:		1,65240	1,65240
Materials								
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,99000	=	1,08900	
					Subtotal:		1,08900	1,08900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02479
			COST DIRECTE				2,76619
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,27662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,04280**

P7C25-DDLD m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **16,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
		Subtotal:					3,24400	3,24400
Materials								
B7C25-181	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	10,90000	=	11,44500	
		Subtotal:					11,44500	11,44500
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04866
		COST DIRECTE						14,73766
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%				1,47377
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,21143**

P7CE1-4IU6 m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda **Rend.: 1,000** **48,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
		Subtotal:					12,16500	12,16500
Materials								
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	45,60000	=	0,57456	
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	1,89000	=	2,36278	
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,47000	=	3,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B7C93-0IX6	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W	1,050 x 23,94000 = 25,13700			
			Subtotal:				31,83434
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18248
			COST DIRECTE				44,18182
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,41818
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,60000**

P7CE1-ZIU6 m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda **Rend.: 1,000** **48,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
		Subtotal:					12,16500	12,16500
Materials								
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	45,60000	=	0,57456	
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	1,89000	=	2,36278	
B7C93-0IX6	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W	1,050	x	23,94000	=	25,13700	
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,47000	=	3,76000	
		Subtotal:					31,83434	31,83434
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,18248
		COST DIRECTE						44,18182
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%				4,41818
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,60000**

P824-3R8U m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **36,04** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R	x	23,88000	=	2,86560	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R	x	28,61000	=	10,29960	
						Subtotal:			13,16520	13,16520
Materials										
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028		x	0,80000	=	3,92224	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705		x	1,24000	=	0,87420	
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà	1,100		x	13,16000	=	14,47600	
						Subtotal:			19,27244	19,27244
			DESPESES AUXILIARS				2,50	%		0,32913
			COST DIRECTE							32,76677
			DESPESES INDIRECTES				10,00	%		3,27668
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**36,04345**

P-319 **P824-Z3R8U** m2 Subministrament i col·locació d'enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola similar a l'existent, de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).Amb làmina impermeabilització de polietilé Schlüter-Kerdi-200 o equivalent. Inclòs minves del material.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **80,91** €

				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R	x	23,88000	=	2,86560	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R	x	28,61000	=	10,29960	
						Subtotal:			13,16520	13,16520
Materials										
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà	1,100		x	13,16000	=	14,47600	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028		x	0,80000	=	3,92224	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705		x	1,24000	=	0,87420	
						Subtotal:			19,27244	19,27244
Partides d'obra										
	P7A3-H4BF	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 400 µm i 374 g/m2, col·locada no adherida	1,050		x	3,97489	=	4,17363	
						Subtotal:			4,17363	4,17363
Altres										
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	%	s	36,61127	=	36,61127	
						Subtotal:			36,61127	36,61127
			DESPESES AUXILIARS				2,50	%		0,32913
			COST DIRECTE							73,55167
			DESPESES INDIRECTES				10,00	%		7,35517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**80,90684**

P8B4-CVJE m2 Tractament de protecció superficial de superfície vertical exterior de formigó, amb pintura al silicat, aplicat en dues capes

Rend.: 1,000 **8,42** €

				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R	x	25,40000	=	0,38100	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R	x	28,61000	=	4,29150	
						Subtotal:			4,67250	4,67250
Materials										
	B8B1-2XPM	kg	Pintura al silicat per a protecció superficial del formigó (C), segons UNE-EN 1504-2	0,153		x	19,01000	=	2,90853	
						Subtotal:			2,90853	2,90853
			DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,07009
			COST DIRECTE							7,65112
			DESPESES INDIRECTES				10,00	%		0,76511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**8,41623**

P8JC-I85W m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques

Rend.: 1,000 **22,47** €

				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R	x	28,61000	=	7,15250	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R	x	25,40000	=	3,17500	
						Subtotal:			10,32750	10,32750
Materials										
	B0CHK-2O	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de	1,071		x	8,28000	=	8,86788	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament					
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x 0,18000	= 1,08000		
					Subtotal:	9,94788		9,94788
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15491
				COST DIRECTE				20,43029
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,04303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,47332**

P-320 **P8JC-Z85W** m Subministrament i col·locació de remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, incloent base de morter anivellant.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **22,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
					Subtotal:			10,32750	10,32750
Materials									
	B0CHK-ZO	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament	1,071	x	8,28000	=	8,86788	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
					Subtotal:			9,94788	9,94788
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15491
				COST DIRECTE					20,43029
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			2,04303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,47332**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P9C2-PN01 m2 P1 - Subministrament i col·locació de paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent, per a ús interior intens, color a escollir per a la DF. Col·locat a trencajunt amb juntes entre peces de 1 a 2mm en funció de les recomanacions dels fabricants. S'inclou la part proporcional de junts de fraccionament de PVC per cada 25m2 de paviment. Inclosa p.p de mitges canyes ceràmiques en tots els trobaments perimetrals amb paraments verticals, retranquejos, sortints, etc. Incloent remats en trobades amb mobiliari, fonrícules, obertures en parament, trobades amb paviment, etc. i aplicació de vorada i/o ciment ´´Griffi´´ del color a determinar per la Direcció Facultativa aplicada amb esponja de llana de goma. Inclou juntes de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent, juntes de paviment, capa de morter de recrescut i formació de pendents o anivellació, rematades, peces especials, trobades, etc, totalment acabat. Inclosa tota la preparació del paviment existent i per rebre les resines mitjançant recrescuts amb morter fins a arribar a la cota desitjada. Inclòs minves del material.
Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte inclòs el subministrament de materials, treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada.

Rend.: 1,000 **31,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	28,61000	=	6,29420	
					Subtotal:			10,28220	10,28220
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,98000	=	1,57290	
	B03L-PN01	m2	Làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent	1,020	x	0,75000	=	0,76500	
	B9C5-0GXD	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	1,040	x	12,90000	=	13,41600	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	97,90410	=	2,05599	
					Subtotal:			17,80989	17,80989
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15423
				COST DIRECTE					28,24632
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			2,82463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,07096**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P9C2-155I2	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior normal, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix	**Rend.: 1,000**	**36,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,2794	/R x	28,61000	=	7,99363	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,1397	/R x	25,40000	=	3,54838	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
					Subtotal:			13,21361	13,21361
Materials									
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,03468	x	21,26000	=	0,73730	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,98000	=	1,57290	
	B9C5-0GXE	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior normal	1,080	x	14,51000	=	15,67080	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	97,90410	=	2,05599	
					Subtotal:			20,03699	20,03699
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19820
			COST DIRECTE						33,44880
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,34488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,79368**

P-321	**P9C2-Z155I2**	m2	Subministrament i col·locació de paviment de terratzo de segona llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent, per a ús interior intens, color a escollir per a la DF. Col·locat a trencajunt amb juntes entre peces de 1 a 2mm en funció de les recomanacions dels fabricants. S'inclou la part proporcional de junts de fraccionament de PVC per cada 25m2 de paviment. Inclosa p.p de mitges canyes ceràmiques en tots els trobaments perimetrals amb paraments verticals, retranquejos, sortints, etc. Incloent remats en trobades amb mobiliari, fonrícules, obertures en parament, trobades amb paviment, etc. i aplicació de vorada i/o ciment ´´Griffi´´ del color a determinar per la Direcció Facultativa aplicada amb esponja de llana de goma. Inclou juntes de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent, juntes de paviment, capa de morter de recrescut i formació de pendents o anivellació, rematades, peces especials, trobades, etc, totalment acabat. Inclosa tota la preparació del paviment existent i per rebre les resines mitjançant recrescuts amb morter fins a arribar a la cota desitjada. Inclòs minves del material. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos	**Rend.: 1,000**	**39,51** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,2794	/R x	28,61000	=	7,99363	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,1397	/R x	25,40000	=	3,54838	
					Subtotal:			13,21361	13,21361
Materials									
	B03L-PN01	m2	Làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent	1,020	x	0,75000	=	0,76500	
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,03468	x	21,26000	=	0,73730	
	B9C5-0GXE	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior normal	1,080	x	14,51000	=	15,67080	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,98000	=	1,57290	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	97,90410	=	2,05599	
					Subtotal:			20,80199	20,80199
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	5,000	% s	34,01560	=	1,70078	
					Subtotal:			1,70078	1,70078
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19820
			COST DIRECTE						35,91458
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,59146
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,50604**

	P9D0-ZH9D6	m2	Col·locació de paviment de rajola de ceràmica amb els junts a 45° i sanefa perimetral, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix mínim i col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**30,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,563	/R x	28,61000	=	16,10743	
					Subtotal:			22,07743	22,07743

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B775Z-VCD	m2	Làmina de polietilé de baixa densitat de 0,3mm de gruix especialment diseñada per evitar el vapor d'aigua generat pel calor de l'edifici. Dimensions: 100x4m. Article: ref. 00159163 de la sèrie VAPOR FLAG LDPE de l'empresa SOPREMA IBERIA SL o equivalent, col·locat amb ciment cola.	1,050	x 1,96000	=	2,05800	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,600	x 0,98000	=	0,58800	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,032	x 21,37000	=	0,68384	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x 97,90410	=	1,95808	
					Subtotal:		5,28792	5,28792
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33116
				COST DIRECTE				27,69651
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,76965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,46616**

P9D5-14QCK m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **72,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,540	/R x	28,61000	=	15,44940	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	23,88000	=	0,83580	
						Subtotal:		22,38120	22,38120
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,24000	=	1,76700	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	1,01000	=	7,07354	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	1,040	x	30,99000	=	32,22960	
	B775Z-VCD	m2	Làmina de polietilé de baixa densitat de 0,3mm de gruix especialment diseñada per evitar el vapor d'aigua generat pel calor de l'edifici. Dimensions: 100x4m. Article: ref. 00159163 de la sèrie VAPOR FLAG LDPE de l'empresa SOPREMA IBERIA SL o equivalent, col·locat amb ciment cola.	1,050	x	1,96000	=	2,05800	
						Subtotal:		43,12814	43,12814

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,33572
			COST DIRECTE	65,84506
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	6,58451
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**72,42956**

P9D5-1Z4QCK m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

Rend.: 1,000 **72,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,540	/R x	28,61000	=	15,44940	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	23,88000	=	0,83580	
						Subtotal:		22,38120	22,38120
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,24000	=	1,76700	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	1,01000	=	7,07354	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	1,040	x	30,99000	=	32,22960	
	B775Z-VCD	m2	Làmina de polietilé de baixa densitat de 0,3mm de gruix especialment diseñada per evitar el vapor d'aigua generat pel calor de l'edifici. Dimensions: 100x4m. Article: ref. 00159163 de la sèrie VAPOR FLAG LDPE de l'empresa SOPREMA IBERIA SL o equivalent, col·locat amb ciment cola.	1,050	x	1,96000	=	2,05800	
						Subtotal:		43,12814	43,12814
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,33572
				COST DIRECTE					65,84506
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			6,58451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,42956**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P9K5-HCJJ	m2	Subministrament i instal·lació de barrera antihumitat epoxi amb el producte Bostik-spain-tds-hytec-e366-xtrem o equivalent per formar una capa impermeabilitzant que no deixi passar l'humitat i col·locar el paviment vinilic amb garanties. inclou neteja de ferm. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**16,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,360	/R x	24,69000	=	8,88840	
			Subtotal:					8,88840	8,88840
Materials									
	B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	0,600	x	9,49000	=	5,69400	
			Subtotal:					5,69400	5,69400
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,22221
			COST DIRECTE						14,80461
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,48046
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,28507**

P-322	**P9K5-ZHCJJ**	m2	Subministrament i instal·lació de barrera antihumitat epoxi amb el producte Bostik-spain-tds-hytec-e366-xtrem o equivalent per formar una capa impermeabilitzant que no deixi passar l'humitat i col·locar el paviment vinilic amb garanties. inclou neteja de ferm. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**19,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,360	/R x	24,69000	=	8,88840	
			Subtotal:					8,88840	8,88840

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	0,600 x 9,49000 = 5,69400	
			Subtotal:	5,69400	5,69400
Altres					
	%AUXFASE	%	Cost per fases	20,000 % s 14,58240 = 2,91648	
			Subtotal:	2,91648	2,91648
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,22221
			COST DIRECTE		17,72109
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,77211
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,49320**
	P9PA-4YY3	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de 4 mm	**Rend.: 1,000**	**42,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,225	/R x	25,40000	=	5,71500	
			Subtotal:					18,58950	18,58950
Materials									
	B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	1,050	x	17,87000	=	18,76350	
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de	0,660	x	0,16000	=	0,10560	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x	3,77000	=	1,18755	
			Subtotal:					20,05665	20,05665
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27884
			COST DIRECTE						38,92499
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,89250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,81749**

P-323	**P9PA-Z4YY3**	m2	Subministrament i col·locació de paviment viníl·lic homogeni antillisant de la casa TARKETT model OPTIMA o equivalent de 2mm de gruix, color a definir per a la DF, amb una resistència al lliscament de R10 segons la norma DIN 51130, classificació a l'ús 34-43 per a tràfic extra intens i amb resistència al foc Bfl s1, amb acabat segellat de poliuretà, col·locat sobre suport exent de pols i humitat, inclosa capa de morter autonivellant i impermeable per aconseguir el grau d'humitat necessari, amb protecció de poliuretà PUR-Reinforced, amb un pes no superior als 2,8 kg/m2. Inclòs possible pulit de superfície d'acabat de formigó o terratzo per a la col·locació del nou paviment. Amb certificació ecològica ISO 14001, EMAS (Normativa Europea) i la màxima classificació en sostenibilitat Certificació BRE- Classe A, així com l'Standard Quality ISO 9001. Incloses juntes	**Rend.: 1,000**	**48,04** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

termosegellades en calent. S'inclou sòcol mitja canya de fins a 15cm d'alçada i perfileria d'acer inoxidable AISI 316 (perfil tipus T o L o pletina), per a canvis de paviment, aixecament de junta de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent i segellat, impermeabilització en boneres.
S'inclouen els mitjans auxiliars necessaris per assecat de paviment de formigó per a aconseguir el grau d'humitat òptim per a la seva col·locació. Inclou col·locació de junta elastomérica EMACO per a juntes de dilatació. Inclòs minves del material.
Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,225	/R x	25,40000	=	5,71500	
					Subtotal:			18,58950	18,58950
Materials									
	B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	1,200	x	17,87000	=	21,44400	
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de	0,660	x	0,16000	=	0,10560	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x	3,77000	=	1,18755	
					Subtotal:			22,73715	22,73715
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	5,000	% s	41,32660	=	2,06633	
					Subtotal:			2,06633	2,06633
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27884
			COST DIRECTE						43,67182
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,36718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,03900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PA1H-H8W8 u Desmuntatge, reparació i muntatge de ferramenta de porta interior de fusta per a pintar, d'una fulla batent, de cares llises i estructura interior de cartró, de fins a 2 m2 de superfície **Rend.: 1,000** **25,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,6666	/R x	29,12000	=	19,41139	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,1333	/R x	25,60000	=	3,41248	
					Subtotal:			22,82387	22,82387
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,68472
			COST DIRECTE						23,50859
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,35086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,85944**

P-324 **PA1H-ZH8W8** u Desmuntatge, reparació i col·locació de porta interior existent, d'una fulla batent, amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament i col·locació posterior de la porta. Inclou canvi de ferramenta per a canvi d'obertura cap a l'exterior del bany, rebaix i manipulació dels marcs i portes i pintura. **Rend.: 1,000** **179,25** €

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,600	/R x	25,60000	=	40,96000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,350	/R x	29,12000	=	39,31200	
					Subtotal:			80,27200	80,27200
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	80,27200	=	80,27200	
					Subtotal:			80,27200	80,27200
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			2,40816
			COST DIRECTE						162,95216
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			16,29522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179,24738**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PAVB-4VKB	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i de 3,5 a 4 kg per m2	**Rend.: 1,000**	**42,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			6,99200	6,99200
Materials									
	BAVE-0Z7X	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3,5 a 4 kg de pes per m2	1,000	x	31,24000	=	31,24000	
					Subtotal:			31,24000	31,24000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,17480
COST DIRECTE		38,40680
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,84068
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,24748**

P-325	**PAVB-Z4VKB**	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i de 3,5 a 4 kg per m2, inclòs accionament a trtavés de cinta manual i substitució de guies. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**42,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			6,99200	6,99200
Materials									
	BAVE-0Z7X	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3,5 a 4 kg de pes per m2	1,000	x	31,24000	=	31,24000	
					Subtotal:			31,24000	31,24000

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PAZ1-I0JF	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta	**Rend.: 1,000**	**160,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	25,60000	=	12,80000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	
					Subtotal:			27,36000	27,36000
Materials									
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	118,55000	=	118,55000	
					Subtotal:			118,55000	118,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41040
COST DIRECTE		146,32040
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	14,63204
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,95244**

	PAZ1-Z0JF	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent (nivell 3)	**Rend.: 1,000**	**160,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	25,60000	=	12,80000	
					Subtotal:			27,36000	27,36000
Materials									
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	118,55000	=	118,55000	
					Subtotal:			118,55000	118,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41040
COST DIRECTE		146,32040
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	14,63204
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,95244**

	PD57-7ADW	u	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada	**Rend.: 1,000**	**216,04** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	BD57-1GN7	m	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe K 3, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària	1,000	x	188,41000	=	188,41000	
					Subtotal:			188,41000	188,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11810
				COST DIRECTE					196,40160
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		19,64016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**216,04176**

PD57-Z7ADW u Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada **Rend.: 1,000** **216,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	BD57-1GN7	m	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe K 3, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària	1,000	x	188,41000	=	188,41000	
					Subtotal:			188,41000	188,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11810
				COST DIRECTE					196,40160
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		19,64016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**216,04176**

P-326 PFC0-4I1K m Col·lector de 2m 2 entrades i 4 sortides de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 400x54,7 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **2.066,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,600	/R x	25,40000	=	40,64000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	29,57000	=	47,31200	
					Subtotal:			87,95200	87,95200
Materials									
	BFWA-0AP	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 400 mm de diàmetre, per a soldar	0,400	x	86,20000	=	34,48000	
	BFC0-0AGM	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 400x54,7 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,000	x	581,78000	=	1.745,34000	
	BFYF-0AQJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 400 mm de, soldat	2,000	x	2,92000	=	5,84000	
	B0A1-07JN	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 400 mm de diàmetre interior	0,500	x	7,50000	=	3,75000	
					Subtotal:			1.789,41000	1.789,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,31928
				COST DIRECTE					1.878,68128
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		187,86813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.066,54941**

PJ117-3BKC u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu **Rend.: 1,000** **149,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	26,08000	=	3,26000	
					Subtotal:			18,46500	18,46500
Materials									
	BJ115-0QE4	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	116,67000	=	116,67000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
					Subtotal:			117,28875	117,28875
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,46163
				COST DIRECTE					136,21538
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		13,62154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**149,83691**

P-327 PJ117-Z3BKC u Muntatge de lavabo existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a **Rend.: 1,000** **299,17** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	26,08000	=	3,26000	
					Subtotal:			18,46500	18,46500
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
	BJ115-0QE4	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	116,67000	=	116,67000	
					Subtotal:			117,28875	117,28875
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	135,75375	=	135,75375	
					Subtotal:			135,75375	135,75375

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,46163
COST DIRECTE			271,96913
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	27,19691
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**299,16604**

PJ11A-7APK u Plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment **Rend.: 1,000** **223,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			16,22000	16,22000
Materials									
	BJ119-1PT5	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x	186,48000	=	186,48000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	97,90410	=	0,20560	
					Subtotal:			186,68560	186,68560

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,40550
COST DIRECTE			203,31110
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	20,33111
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**223,64221**

P-328 **PJ11A-Z7APK** u Subministrament i col·locació de plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment. **Rend.: 1,000** **446,84** €

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			16,22000	16,22000
Materials									
	BJ119-1PT5	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x	186,48000	=	186,48000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	97,90410	=	0,20560	
					Subtotal:			186,68560	186,68560
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	202,90560	=	202,90560	
					Subtotal:			202,90560	202,90560

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,40550
COST DIRECTE			406,21670
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	40,62167
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**446,83837**

PJ11C-3D00 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **342,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	30,41000	=	38,01250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	26,08000	=	8,86720	
					Subtotal:			46,87970	46,87970
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	24,75000	=	0,29700	
	BJ11C-0Q6	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	1,000	x	261,89000	=	261,89000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,46000	=	1,09270	
					Subtotal:			263,27970	263,27970
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,17199
			COST DIRECTE						311,33139
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		31,13314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**342,46453**

P-329 **PJ11C-Z3D00** u Muntatge d'inodor existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua. **Rend.: 1,000** **683,64** €

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	26,08000	=	8,86720	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	30,41000	=	38,01250	
					Subtotal:			46,87970	46,87970
Materials									
	BJ11C-0Q6	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	1,000	x	261,89000	=	261,89000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,46000	=	1,09270	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	24,75000	=	0,29700	
					Subtotal:			263,27970	263,27970
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	310,15940	=	310,15940	
					Subtotal:			310,15940	310,15940

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,17199
			COST DIRECTE						621,49079
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		62,14908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**683,63987**

PJ36-3E1P u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **80,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	30,41000	=	24,32800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			29,54400	29,54400
Materials									
	BJ35-FFU7	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	42,77000	=	42,77000	
					Subtotal:			42,77000	42,77000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,44316
			COST DIRECTE						72,75716
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		7,27572
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,03288**

P-330 **PJ36-Z3E1P** u Subministrament i col·locació de desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació. **Rend.: 1,000** **159,58** €

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	30,41000	=	24,32800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			29,54400	29,54400
Materials									
	BJ35-FFU7	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	42,77000	=	42,77000	
					Subtotal:			42,77000	42,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	72,31400	=	72,31400	
					Subtotal:			72,31400	72,31400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44316
				COST DIRECTE					145,07116
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		14,50712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,57828**

P-331 **PJ36-ZZ3E1P** u Subministrament i instal·lació de boneres per a dutxes i banys adaptats en paviment vinilic V3. **Rend.: 1,000** **253,67** €

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	30,41000	=	24,32800	
					Subtotal:			29,54400	29,54400
Materials									
	BJ35-ZFFU7	u	Boneres per a dutxes i banys adaptats en paviment vinilic V3.	1,000	x	42,77000	=	42,77000	
	BJ35-FFU7	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	42,77000	=	42,77000	
					Subtotal:			85,54000	85,54000
Altres									
	%AUXFASE	%	Cost per fases	100,000	% s	115,08400	=	115,08400	
					Subtotal:			115,08400	115,08400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44316
				COST DIRECTE					230,61116
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		23,06112
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**253,67228**

P-332 **PPAUU013** pa Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: **Rend.: 1,000** **17.599,77** €

Obertura i tapat de regates.
Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals.
Col·locació de boteres.
Fixació de suports.

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Construcció de bancades i fornícules.
Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats.
Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material.
Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials).
Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions.
Tapes de pericons en tot tipus de sòls.

En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.

COST DIRECTE		15.999,79091
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1.599,97909
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.599,7700**

P-333 **PPAUU014** u Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: **Rend.: 1,000** **11.518,42** €

Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug.

Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector.

Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents.

Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions.

Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa i Executiva de l'obra. Completament realitzat. Import total a justificar.

COST DIRECTE		10.471,29091
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1.047,12909
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.518,4200**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-334	PPAUZ013	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar l'estructura completament acabada. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per l'execució de l'estructura i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**9.030,48**	€

COST DIRECTE		8.209,52727
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	820,95273
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.030,4800**

PPAUZZ13	pa	Partida alçada a justificar en concepte de modificacions de projecte durant l'obra o per problemes ocults.	**Rend.: 1,000**	**34.445,71**	€

COST DIRECTE		31.314,28182
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3.131,42818
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34.445,7100**

PY02-H8WJ	u	Obertura de forat de finsa a 30x30x45 cm per a pas d'instal·lacions en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**	**37,33**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	23,88000	=	33,43200	
				Subtotal:			33,43200	33,43200
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,50148
		COST DIRECTE						33,93348
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				3,39335
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,32683**

PY02-ZH8WJ	m2	Obertura de forat en forjat reticular existent mitjançant robot amb accessoris de tall de disc, cisalla, martell, cullera, pinça, fresadora, etc, segons detalls en plànols corresponents. La intervenció inclou: * Delimitació de la zona afectada i col·locació dels elements auxiliars necessaris per a la protecció de la zona d'actuació existent i de tot aquell element exposat en aquesta zona susceptible de ser danyat durant el procés d'execució. Incloent mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, proteccions individuals, col·lectives, de el lloc de treball i de	**Rend.: 1,000**	**306,72**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

prevenció.
* Desmuntatge, retirada, emmagatzematge provisional i muntatge de fusteria, falsos sostres, mobiliari o qualsevol altre element que es trobi en la zona d'actuació existent
* Muntatge i desmuntatge de puntals per estintolament del forjat existent en el perímetre adjacent del forat
* Muntatge i desmuntatge d'encofrat en àmbit de buit a executar, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable (NO inclòs en aquesta partida)
* Execució de la primera fase de demolició que inclou tall dels nervis existents i tall de la capa de compressió i els cassetons
* Execució de la segona fase de demolició que inclou repicat curós amb mitjans manuals o robot, conservant les armadures existents inferiors i superiors, armat base i reforços
* Repicat curós amb mitjans manuals o robot a la zona de nervi
* Doblegat de l'armadura existent segons el definit en els plànols
* Col·locació de l'armat perimetral amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic> = 500 N / mm2, de diàmetre i geometria segons pla.
* Neteja i preparació de la superfície existent mitjançant raspalls de pues d'acer i aire comprimit.
* Aplicació mitjançant brotxa, corró o espàtula de goma, de producte pont d'unió entre formigó existent i formigó nou en tots aquells punts en què l'estructura a construir entra en contacte amb l'estructura executada anteriorment.
* Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a vora de buit, amb tauler de fusta de pi
* Reconstrucció de la vora del buit
* Inclou transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars; alimentació elèctrica de la maquinària, aportació d'aigua i neteja de el lloc de treball, i qualsevol element o procés constructiu a executar que formi part de la fase d'intervenció en l'àrea afectada, mà d'obra, proteccions col·lectives i individuals, materials i tots els elements necessaris per a la correcta execució de la intervenció a realitzar i deixar la unitat d'obra acabada.
* L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a actes previstos i demés imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en fases diferents.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	23,88000	=	33,43200	
			Subtotal:					33,43200	33,43200
Partides d'obra									
	P4531-P429	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3	0,300	x	816,35546	=	244,90664	
			Subtotal:					244,90664	244,90664
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,50148
			COST DIRECTE						278,84012
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				27,88401
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**306,72413**

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPAUPN01	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**Rend.: 1,000**	**0,08**	€
			COST DIRECTE			0,08000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
0000Z-10	pa	-15	-1,00000	€
BGE1_01	*	Elemento no encontrado	0,00000	€
BGES_01	*	Elemento no encontrado	0,00000	€
OP00ATO010	U	Atornillador.	0,00000	€
OP00MAR010	U	Martillo.	0,00000	€
OP00TAL010	U	Taladro.	0,00000	€

PR. Pressupost

PRESSUPOST

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	01	ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GQ-Z8ZD	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment amb contingut d'amiant de capacitat superior a 1000 i fins a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre contenidor o sac corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 309)	205,45	13,000	2.670,85
2	P21G1-ZRTY	m	Enderroc de xemeneia superficial de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 500 mm amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent. Enretirats per empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, i que compleixi els requisits establerts al reial Decret 396/2006, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 308)	19,41	92,160	1.788,83
3	P18E-YII6	u	Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant amb sistema de confinament dinàmic, estàtic i retirada de materials sense confinament, segons especifica el REAL DECRETO 396/2006, NTP 953 i NTP 954 d'INSHT, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral (P - 296)	4.950,00	1,000	4.950,00
4	P21G1-4RU0	m3	Enderroc de xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.	126,91	60,200	7.639,98

EUR

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

			Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 307)			
5	K21BZ011	m	Arrencada de barana de qualsevol material, amb revestiment, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 287)	8,70	224,400	1.952,28
6	K21AZ011	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 284)	18,39	405,980	7.465,97
7	K21AZZ011	u	Tall i retirada de bastiment de caixa de persiana amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i	18,39	64,000	1.176,96

EUR

			separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 286)			
8	K21AZZ11	m2	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament, càrrega manual sobre contenidor o camió pel seu trasllat, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 285)	18,39	36,150	664,80
9	P214T-ZRQK	m2	Retirada de mur cortina, amb revestiments perimetrals, remats i accessoris inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 304)	22,15	133,110	2.948,39
10	K211Z495	m2	Enderroc marquesines metal·liques i de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, inclòs pilars, bigues, fonamentació, ancoratges, remats, materials d'acabats, de revestiment, etc. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de	67,99	112,323	7.636,84

			les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 277)			
11	P214Q-4RPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 302)	5,33	240,850	1.283,73
12	P214K-ZRN6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada format per teules de formigó sobre encadellat ceràmic i biguetes de formigó, amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 299)	38,08	1.835,925	69.912,02
13	P214P-1PN01	m2	Enderroc de ´´planché´´ de formigó de fins a 12cm, inclòs material de revestiment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en	18,39	1.412,250	25.971,28

		òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 301)			
14	P214O-ZRO4	m2	Enderroc de mur de càrrega ceràmic i/o de bloc de formigó armat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament horitzontal a nivell, net i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 300)	25,46	878,890	22.376,54
15	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 303)	6,67	601,400	4.011,34
16	P2142-ZRN5	m	Arrencada de coronament i remats de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net,i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 297)	5,33	404,500	2.155,99
17	K215Z011	m2	Arrencada de paviment ceràmic exterior i impermeabilització, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa	14,55	381,480	5.550,53

		sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 278)			
18	K218Z741	m2	Arrencada peça ceràmica de façana i repicat d'element de fixació fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 281)	14,97	27,267	408,19
19	K218Z231	m2	Repicat de revestiment de façana fins arribar a forjat per a fixació d'elements estructurals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 280)	15,76	109,068	1.718,91
20	K218A210	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant el parament net i preparat per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i	8,41	480,000	4.036,80

			separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 279)			
21	K218Z7B1	m2	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de cel ras registrable, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 282)	24,14	550,000	13.277,00
22	K21E1X01	U	Desmuntatges de la instal·lació de sanejament de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de sanejament que dona servei als espais humits de la zona, amb càrrega transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 288)	2.226,68	1,000	2.226,68
23	K21E1X06	U	Desmuntatges de la instal·lació de climatització i ventilació de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de climatització i ventilació interior i exterior que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del climatitzador i extractors, conductes metal·lics, canonades i aïllaments, elements de difusió i comportes de regulació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, de les canonades actuals i taponament provisional dels pasos d'aire de la coberta a la planta P5. Nota: els climatitzadors seràn desmantellats en la pròpia coberta i serà retirats per mitjans manuals.	11.365,04	1,000	11.365,04

			Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 293)			
24	K21E1X02	U	Desmuntatges de la instal·lació de fontaneria aigua freda (AF), agua calenta (AC) de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de fontaneria que dona servei als espais humits de la zona, amb el tancament del servei des de les vàlvules de tall situades als muntants, desmuntatge de canonades, aixetes i sanitaris amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, subjecció i reparació dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la instal·lació. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 289)	3.491,35	1,000	3.491,35
25	K21E1X03	U	Desmuntatges de la instal·lació d'electricitat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura d'electricitat que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de llumeneres, mecanismes, canalitzacions i cables elèctrics afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats dels quadres elèctrics de planta. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a	6.515,36	1,000	6.515,36

aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 290)

26 K21E1X04 U Desmuntatges de la instal·lació de comunicacions i seguretat de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de telecomunicacions que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, de preses, antenes wifi, antenes terrestres, canalitzacions i cables de dades, telefonia i TV afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reparació i nous connexions dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta. NOTA: S'ha de identificar els circuits el·liminats o alterats del distribuidor secundari de dades així com del distribuidor de telefonia de planta.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 291)

967,80 1,000 967,80

27 K21E1X05 U Desmuntatges de la instal·lació de protecció contra incendis de l'area afectada. Inclou desmuntatge de tota la infraestructura de protecció contra incendis que dona servei als espais de la zona, amb el desmuntatges, del sistema de detecció, xarxa de BIE's i extintors, canalitzacions i cables elèctrics de comunicació afectats amb càrrega i transport a abocador autoritzat o magatzem que indiqui la Direcció Facultativa o la propietat i adaptació, reprogrmació dels sistemes de protecció contra incendis dels trams generals de la infraestructura de l'hospital per mantenir el funcionament normal de la resta de la planta i plantes. NOTA: S'ha de identificar el número d'elements de detecció que queden lliures al llaç de planta.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 292)

2.116,68 1,000 2.116,68

28 P214X-ZHCP2 m2 Obertura de forat en forjat reticular existent mitjançant robot amb accessoris de tall de disc de diamant, cisalla, martell, cullera, pinça, fresadora, etc, segons detalls en plànols corresponents, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.

La intervenció inclou:
* Delimitació de la zona afectada i col·locació dels elements auxiliars necessaris per a la protecció de la zona d'actuació existent i de tot aquell element exposat en aquesta zona susceptible de ser danyat durant el procés d'execució. Incloent mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, proteccions individuals, col·lectives, de el lloc de treball

978,79 2,880 2.818,92

i de prevenció.
* Desmuntatge, retirada, emmagatzematge provisional i muntatge de fusteria, falsos sostres, mobiliari o qualsevol altre element que es trobi en la zona d'actuació existent
* Muntatge i desmuntatge de puntals per estintolament del forjat existent en el perímetre adjacent del forat
* Muntatge i desmuntatge d'encofrat en àmbit de buit a executar, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable (NO inclòs en aquesta partida)
* Execució de la primera fase de demolició que inclou tall dels nervis existents i tall de la capa de compressió i els cassetons
* Execució de la segona fase de demolició que inclou repicat curós amb mitjans manuals o robot, conservant les armadures existents inferiors i superiors, armat base i reforços
* Repicat curós amb mitjans manuals o robot a la zona de nervi
* Doblegat de l'armadura existent segons el definit en els plànols
* Col·locació de l'armat perimetral amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic> = 500 N / mm2, de diàmetre i geometria segons pla.
* Neteja i preparació de la superfície existent mitjançant raspalls de pues d'acer i aire comprimit.
* Aplicació mitjançant brotxa, corró o espàtula de goma, de producte pont d'unió entre formigó existent i formigó nou en tots aquells punts en què l'estructura a construir entra en contacte amb l'estructura executada anteriorment.
* Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a vora de buit, amb tauler de fusta de pi
* Reconstrucció de la vora del buit
* Inclou transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars; alimentació elèctrica de la maquinària, aportació d'aigua i neteja de el lloc de treball, i qualsevol element o procés constructiu a executar que formi part de la fase d'intervenció en l'àrea afectada, mà d'obra, proteccions col·lectives i individuals, materials i tots els elements necessaris per a la correcta execució de la intervenció a realitzar i deixar la unitat d'obra acabada.
* L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a actes previstos i demés imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en fases diferents.

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 305)

TOTAL Titol 4 PE.AA.00.01 219.099,06

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4	03	CALES I PROVES ESTRUCTURALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K164Z011	u	Cala d'inspecció en nervi del forjat reticular: consisteix en l'eliminació de l'acabat del sostre per deixar al descobert un creuament de nervis del forjat. Es repicaran ambdós nervis fins a deixar l'armadura inferior vista, per tal d'obtenir una lectura del número de barres i el diàmetre de que es composa. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 271)	131,36	10,000	1.313,60
2	K164ZC14	u	Cala d'inspecció en cèrcols de formigó: consisteix en repicar la base d'un cèrcol de formigó fins a descobrir el seu armat existent. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restituirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 274)	99,47	10,000	994,70
3	K164ZC03	u	Cala d'inspecció en pilar de formigó: consisteix en el repicat del formigó per a obtenir dades sobre l'armat de la peça a inspeccionar.	94,50	10,000	945,00

EUR

S'executarà un tall horitzontal en dues cares contigües fins a descobrir les armadures longitudinals i un tall vertical fins descobrir la separació dels estreps. Posteriorment, un cop realitzada la presa de dades, es passivaran les armadures i es restablirà el formigó amb un morter d'alta resistència sense retracció.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 272)

4	K164ZC11	u	Cala d'inspecció en fals sostre: consisteix en l'eliminació del fals sostre i els acabats per obtenir una lectura de la tipologia, dimensió i estat del forjat existent o dels elements estructurals. La cala s'efectuarà des de sota, amb una dimensió mínima de 60x60 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala. - P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment. - P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 273)	42,71	10,000	427,10
5	K164ZC24	u	Cala d'acabat en pilar: consisteix en l'eliminació de l'acabat en dues cares del pilar, en un tram de 30 cm, per obtenir la geometria de la peça a inspeccionar. Aquesta partida inclou: - P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.	60,08	10,000	600,80

EUR

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 276)

6	K164ZC22	u	Cala d'acabat en forjat: consisteix en l'eliminació de l'acabat del forjat, amb unes dimensions mínimes de 90x90 cm, per verificar la seva tipologia i dimensions.	74,87	10,000	748,70

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'extracció dels materials d'acabat necessaris per poder executar la cala.

- P.P. de reposició dels elements afectats, fins a deixar l'acabat com estava originalment.

- P.P. d'equips auxiliars per a l'execució i la inspecció per part dels tècnics.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: u realment executada segons les especificacions de la DT.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 275)

TOTAL Titol 4 **PE.AA.00.03** **5.029,90**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	02	ESTRUCTURA
Titol 5	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E46DZ9BO	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba.	159,23	64,763	10.312,21

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la

partida per acabada.

- P.P. de tractament específic per a la protecció del formigó conforme a les normes de la sèrie UNE-EN 1504-2 que garanteixi la durabilitat de les armadures davant la corrosió.

En el formigó s'inclouen els additius necessaris per obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, vibrat i vigilància del formigó, formació de juts i anivellat de l'acabat, curat, protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remat de coronació segons indicacions de projecte, tractament dels junts de treball i minves.

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 20)

2	E4B3Z000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.	2,12	6.838,395	14.497,40

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament).

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost).

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 21)

3	E4D3Z503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m.	33,06	438,950	14.511,69

Aquesta partida inclou:

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície

corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 22)

4	K4BPZ112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Longitud mínima 50+20cm. Aquesta partida inclou: - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: u col·locat segons les especificacions de la DT. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 294)	9,56	1.454,000	13.900,24

TOTAL Titol 5 **PE.AA.02.02.01** **53.221,54**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	02	ESTRUCTURA
Titol 5	02	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P448-Z44GX	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural. Aquesta partida inclou: - P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la	4,86	9.676,678	47.028,66

partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 313)

2	P448-Z44GR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural. Aquesta partida inclou: - P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent. - P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: - El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 312)	4,63	7.927,418	36.703,95
3	P448-Z44GP	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Els elements arribaran a obra amb el tractament necessari per garantir els criteris de durabilitat establerts en projecte. Totes les unions entre elements han de tenir la mateixa protecció que els perfils, de manera que en obra es realitzaran els repassos necessaris en els casos d'una mecanització ´´in situ´´ o soldadura entre elements. Es determina una classe d'execució EXC2 i una classe d'exposició	4,84	2.117,946	10.250,86

tipus C2 per a tots els elements segons Codi Estructural.

Aquesta partida inclou:

- P.P. d'ancoratges amb l'estructura existent.

- P.P. d'enrigidors, cartel·les i platines amb acer galvanitzat S275JR.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 311)

4	P44D-Z08U	m2	Subministrament i col·locació de xapes d'acer laminat en calent S275JR segons UNE-EN 10025-2, de 10mm de gruix, col·locat recolçat, per a base de tancament de quadrícula de coberta.	216,77	33,280	7.214,11

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 314)

TOTAL Titol 5 **PE.AA.02.02.02** **101.197,58**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	02	ESTRUCTURA
Titol 5	03	ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E43GZ142	m3	Biga de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint	3.394,90	67,704	229.848,31

Lasur color tonalitat a triar per la DF.

- P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials.

- P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements.

- P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra.

- P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada.

Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 18)

2	E43FZ140	m3	Pilar de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF. - P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials. - P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements. - P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir	3.568,23	62,690	223.692,34

			condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 17)			
3	E43JZ142	m3	Bigueta de fusta laminada encolada, classe resistent GL24h fabricada amb làmines de fusta d'acord amb la norma ´´UNE – EN 14080 Estructuras de madera´´. De secció rectangular constant. Fusta per a classe d'ús 4 SP PLUS i classe de servei 3 segons UNE-EN 1995-1-1. Incluou claus, cargols i peces especials per la fixació dels diferents elements estructurals. Treballat en el taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF, muntat sobre suport. Aquesta partida inclou: - P.P. de càlculs i redacció de plànols i detalls de trobades fusta-fusta, fusta-acer i fusta-formigó, per fabricació a taller. - P.P. de treball en taller i tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP4 segons norma EN 351-1 (classe NP) i tint Lasur color tonalitat a triar per la DF. - P.P. de suministrament i transport dels elements estructurals i materials. - P.P. de ferratges d'acer laminat galvanitzat, bulons, esquadres, cargols i claus per la fixació dels elements. - P.P. de col·locació i instalació dels elements a l'obra. - P.P. de mitjans auxiliars i qualsevol altre element per donar la partida per acabada. Criteri d'amidament: m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. El volum de les peces compostes és la suma dels volums de cadascun dels seus perfils, longitud x secció teòrica, incloent-hi la longitud de les acomblaments i encavalcaments. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 19)	3.198,62	19,548	62.526,62

TOTAL	**Titol 5**		**PE.AA.02.02.03**			**516.067,27**
Obra			PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA		
Capítol			AA	ACTUACIONS TIPUS A		
Titol 3			02	SISTEMA ESTRUCTURAL		
Titol 4			20	VARIS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUZ013	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar l'estructura completament acabada. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per l'execució de l'estructura i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el	9.030,48	1,000	9.030,48

			subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 334)			
TOTAL	**Titol 4**		**PE.AA.02.20**			**9.030,48**
Obra			PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA		
Capítol			AA	ACTUACIONS TIPUS A		
Titol 3			03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS		
Titol 4			03	FAÇANES		
Titol 5			01	PART MASSISSA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E652PN01	m2	Subministrament i col·locació de tancament de façana format per envà AQUAPANEL KNAUF o equivalent (15,90/40,13+13), façada lleugera formada per una placa de ciment 15 mm, amb llana mineral ULTRACUSTIC R o equivalent fabricada amb E-Technology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162:2003, interiorment 2 plaques de guix laminat Knauf 12,5 mm o equivalent. Amb làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. Inclosa subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat de muntants cada 40cm, aïllament i segellat de juntes. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 28)	125,97	521,880	65.741,22
2	E6MEPN01	m2	Subministrament i col·locació de mur cortina per façana, model SG52 de Cortizo o equivalent. Inclou muntants tipus Cor-9805 (150mm) i travessers tipus Cor-9855 (155.5mm) o equivalent. Muntants i travessers enrasats al vidre. Perfils en alumini, separació entre muntants segons escandall gràfic. Tractament superficial: - Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras o equivalent que assegura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Característiques: - Doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear o equivalent (orientacions oest, sud i est). - Accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. - Perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessèria en cada cas i orientació per a compliment del CTE. - Portes automàtiques integrades segons escandall gràfic. Elements exteriors: - Remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintells) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1.2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en	450,67	190,040	85.645,33

òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 30)

TOTAL Titol 5 **PE.AA.03.03.01** **151.386,55**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	03	FAÇANES
Titol 5	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FD-9JN7	m	Subministrament i col·locació de llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 315)	34,82	196,500	6.842,13
2	E8LAZ360	m	Subministrament i col·locació de revestiment perimetral de finestres d'alumini anoditzat de 260 mm d'amplària i 1,2 mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 38)	38,49	2.064,000	79.443,36
3	EAF4PN01	u	FI/AL/70/AN/50 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x50 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta	360,51	35,000	12.617,85

central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(P - 39)

4	EAF4PN02	u	Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x65 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.	366,99	19,000	6.972,81

FI/AL/70/AN/65 - Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.
(P - 40)

5	EAF4PN03	u	FI/AL/70/AN/155 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o	378,11	23,000	8.696,53

equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 41)

PRESSUPOST

6	EAF4PN04	u	FI/AL/70/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5	403,14	80,000	32.251,20

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PRESSUPOST

			Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 42)			
7	EAF4PN05	u	FI/AL/90/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB	486,55	9,000	4.378,95

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.
(P - 43)

8	EAF4PN06	u	FI/AL/100/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació	449,47	24,000	10.787,28

controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.
(P - 44)

9	EAF4PN07	u	FI/AL/140/AN/145 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb dues fulles oscillobatent, per a un buit d'obra aproximat de 140x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt, amb registre caixa persiana integrat en fusteria, d'alçada 40cm format per planxa d'alumini 1,2mm amb aïllament tèrmic XPS 40mm. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.	654,49	64,000	41.887,36

Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 45)

10	EAF4PN08	u	FI/AL/120/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie	525,46	12,000	6.305,52

subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 46)

11	EAF4PN10	u	FI/AL/200/AN/55 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 200x55 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de	525,47	10,000	5.254,70

vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 48)

12	EAF4PN11	u	FI/AL/215/AN/150 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 215x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.	556,98	1,000	556,98

EUR

Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller.Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 49)

13	EAF4PN09	u	FI/AL/160/AN/160 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament	623,70	20,000	12.474,00

EUR

tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337.
Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC.
Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent.
Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent.
Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla.
Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent.
Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm.
Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats.
Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents.

Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment.

Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE.

• Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K
• Aïllament acústic Rw fins a 35 dB

Categories aconseguides en banc d'assajos*:

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.
(P - 47)

14	EAF4PN12	u	FI/AL/270/AN/210 - Subministrament i col·locació de finestra d'alumini anoditzat color amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base 50x30 cm d'acer gavanitzat, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt. Subministrament i col·locació de finestres / balconeras abisagradas de canal europeu sistema CORTIZO COR 70 FULLA OCULTA o equivalent, compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5 realitzat amb alumini reciclat Cortizo INFINITY o equivalent amb un contingut mínim del 100% provinent de la recuperació de material postconsum certificat externament per Bureau Veritas segons la norma EN ISO 14021, i DAP de producte on es reflecteixen unes emissions 0.92 kgCO2/*kgAl reducció emissions 95% kgCO2/*kgAl respecte al totxo d'alumini provinent de l'extracció primària segons la mitjana de les dades de l'associació europea de l'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337. Sistema de fusteria de Fulla Oculta amb secció vista des de l'exterior de 66mm. Marco i fulla tenen una profunditat de 70 mm. i gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1,5 mm en perfilería de marc i de 1,9 mm. en el cas de perfils de fulla. La capacitat màxima d'envidrament del sistema és de 40 mm. Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 35 mm. de profunditat reforçada amb un 25% amb fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidre. Estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM, amb junta central de co-extrusió amb possibilitat d'angle vulcanitzat i junquillo exterior de PVC. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivalent. Perfil de llindar per a PMR (Persones amb mobilitat reduïda) en obertura oscil·lobatent. Inclosa manilla Archinvisible Cortizo o equivanlent. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC o equivalent, lacatges en el mateix color que la perfilería. Pes màxim per fulla en obertura oscil·lobatent de 160Kg/fulla. Frontisses ocultes amb obertura 180è homologades amb la sèrie i ferratge de seguretat EVO Security o equivalent. Solució per a grans dimensions d'altura amb l'ocupació de ferratge HD en obertura practicable amb fulla de vidre pegat permetent aconseguir una altura màxima de fulla en el sistema de 3500 mm. Caragols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'arpes de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra i proves de servei. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Elaborada en taller. Amb compàs d'obertura regulable i maneta extraible als pants batents i oscil·lobatents. Tractament superficial anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreixant, rentat i oxidació controlat per la marca Qualanod o equivalent segons segelle EWAA-EURAS que assefura el gruix de la capa anòdica i la permanència del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs perfil vertical de reforç per a alçades 210cm segons inèrcia necessària en cada cas i orientació per a compliment del CTE. • Transmitància tèrmica del nu tipus de sistema: 2,0 w/m2K • Aïllament acústic Rw fins a 35 dB Categories aconseguides en banc d'assajos*: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 4 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe E1650 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5	1.037,03	66,000	68.443,98

		Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 50)			
15 EB15PN01	u	Subministrament i col·locació de sistema de barana superposada de Cortizo o equivalent, amb fixacions ocultes, possibilitant l'obertura total de balconeras sense risc de precipitar-se al buit, acabat anoditzat. Doble vidre laminat i 1 butiral 6-0,38-6. CLASSE A - EXCELLENT Classificació segons UNE-EN 85240 Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 57)	410,96	77,000	31.643,92
16 EC1GPN01	m2	Subministrament i col·locació de doble vidre 33.1 (16 argò) 44.1 baix emissiu amb filtre solar tipus solarlux naturcolor-e-clear ó equivalent (orientacions oest, sud i est), col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 60)	122,78	844,440	103.680,34
17 EAF6PN01	u	BAT/AL/110/AN/220 - Subministrament i col·locació de fusteria exterior d'alumini, batent model COR-70 fulla oculta balconera de cortizo o equivalent de 2,20x2,10m. Fusteria exterior fulla oculta balconera d'alumini extrusionat d'aleació aw-6063 ó aw-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i templat t5, realitzat amb alumini reciclat 100%. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic rpt mitjançant peces de poliamida 6.6 de 35mm reforçades al 25% amb fibra de vidre. Estanquitat amb sistema de doble junta epdm qualitat marina. Prestacions: - permeabilitat al aire segons norma EN 12207 / 2000 clase 4 - estanqueitat a l'aigua segons norma EN 12208 / 2000 clase e1650 - resistència al vent segons norma EN 12210 / 2000 clase c5 - index global de reducció acustica ponderat a, ra 35 dba Tractament superficial: - anoditzat, capa anódica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment. Característiques: - accesoris, serralleria i fixacions en acer inoxidable. - tancaportes de guia lliscant amb selector de tancament integrat model TS-92 en 2-4 gsr de Dorma per a portes de dos fulles.	1.426,36	19,000	27.100,84
				EUR	

		- barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent Elements exteriors: - remats exteriors perimetrals (escopidors, brancals i dintell) formats per xapa d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix amb doble plec frontal de 16mm Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 51)			
18 EASAPN01	u	BRF/A/180/PINT/ANT - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Amb tancaportes de guia lliscant amb selector de tancamnet integrat model TS-92 en 2-4 GSR de Dorma, barra antipànic model Pha 2000 Crossbar de Dorma o equivalent, maneta institucional amb placa quadrada model Sena serie INOX AISI 316L de Tesa o equivalent, amb tractament superficial tipus biocida de Tesa ó equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3 tipus TX-80 de Tesa o equivalent. Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 53)	2.172,08	3,000	6.516,24
19 EAM2PN01	u	CO/AL/480/AN/AUT - Subministrament i instal·lació de porta automàtica corredissa de vidre de Manusa o equivalent, amb obertura central de 2 fulles mòvils i 2 fixes, de 4800x2400mm, amb obertura batent antipànic per a permetre l'evacuació en cas d'incendi (portes integrades al mur cortina MC-3), formada per: - Operador tipus Visio + 125 lateral 230V o equivalent, amb tanca inclosa: certificat EN60335, format per un grup de motor de 2 motors trifàsics de CA, tracció directa, alimentat de xarxa monofàsica 230V/50Hz electrònica de control IoT/Wifi/GRF nivell de prestacions d, bateria de emergència supervisada, validesa en via d'evacuació (EN16005). Pes màxim per fulla 120kg. - Fulles fixes antipànic A44-SA o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència. - Fulles corredisses recercada tipus A44-S4 o equivalent, amb marc d'alumini de 44mm de secció enmarcat perimetralment amb junta ´´ajunquillado´´ (per a vidre de fins a 10mm) en vies d'evacuació, permet el seu abatiment en cas d'emergència. - Pack de pas lliure operador Visio-125 o equivalent. - Sensor detecció + seguretat DDS-A (híbrid supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles, per a vies d'evacuació (EN16005) - Sensor detecció + seguretat DDS-B (híbrid no supervisat): Tecnologia dual (infrarojos + microones) funcions activació i detecció seguretat en zona de tancament de fulles	7.649,36	2,000	15.298,72
					EUR

			- Sensors de seguretat DDS-S (infrarrojos supervisat) - Selector Optima+ de color blanc per a seleccionar el mode de fucnionament (5 modes: obert, tancat, només sortida, automàtic i obertura reduida). Menú per a connexió wifi i bloquig per PIN - Vidre laminar de seguretat 5+5 de cantell polit, amb làmina de butiral de polivinil transparent - Tractament superficial: Anoditzat, capa anòdica de 25 micres en color gris anoditzat realitzat en cicle continu desengreizant,rentat i oxidació controlat per la marca qualanod segons segell ewaa-euras que assegura el gruix de la capa anódica i la permanencia del color i uniformitat a l'envelliment. Inclòs els segellats perimetrals de la fusteria en els encontres amb la obra civil, pre-marcs, topalls i mestrejament nivell 2. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte i/o indicacions a obra. Inclòs subministrament i col·locació de premarcs i llinda de formigó prefabricat, ceràmica o porteria metàl·lica. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 52)			
20	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 103)	315,96	5,000	1.579,80

TOTAL	**Titol 5**	**PE.AA.03.03.02**		**482.732,51**
Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA		
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A		
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS		
Titol 4	03	FAÇANES		
Titol 5	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E15DZ020	m2	Subministrament i col·locació d'entramat metàl·lic format per reixeta de platina d'acer galvanitzat tipus tramex de 30x3 mm, formant quadrícula de 30x30 mm i bastidor amb unions electrosoldades, amb malla anticaiguda d'objectes 8x8, inclòs soldadura i ajustament a altres elements. Materials amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011. Inclos perfil de remat d'acer galvanitzat L50.6mm i subestructura d'acer. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 1)	213,20	435,115	92.766,52
2	EGE1PN01	m2	Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB de color, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini,	589,61	275,690	162.549,58

			compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB color de 1,52 mm segons plànols. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 191)			
3	EGE1PN02	m2	Subministrament i instal·lació de segona pell amb vidre fotovoltaic amb PVB transparent/neutre, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, compost per triple vidre laminat fotovoltaic per a edificació ONYX 636BN-12451849-20 o equivalent de silici amorf amb una transparència mitja, amb factor solar (SHGC de 32% de dimensions segons plànols, de 34Wp/m2 de potència pico estimada amb una tolerància de potència del ±5%, Voc=144V, Isc=0,97A, Vmpp=99V, Impp=0,79A i homologat d'acord amb les Normes IEC 61646 i IEC 61730, relatives a mòduls de fotovoltaics terrestres d'a-Si, UNE-EN 14449 relatiu al vidre de construcció, UNE-EN 13826 i UNE-EN 13501-1 relativa a resistència al foc i la reacció, UNE-EN 12600, UNE-EN 356, UNE-EN ISO 12543-4, UNE-EN ISO 12543-4 caixa de connexions incorporada i doble cablejat de secció 2,5 mm2/14AWG i 1000VDC, flexible, per a exteriors amb rang de temperatura de -40ºC a 85ºC homologat segons la IEC 60332-1 amb sistema connectors de fàcil connexió easy-click amb grau de protecció IP65 (protecció total contra la pols i efecte d'immersió fins a 1 metre), comprovat i en funcionament correcte segons DB HE-5 del CTE. La composició del vidre és de triple laminat amb dues capes exteriors de vidre de 6 mm temperat i vidre TCO interior de 3,2 mm, sense cambra d'aire. La laminació es realitzarà amb capes intermèdies encapsulants de PVB transparent/neutre de 1,52 mm segons plànols. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 192)	555,16	594,310	329.937,14
4	PAVB-Z4VKB	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les amb aïllament de 14 a 14,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i de 3,5 a 4 kg per m2, inclòs accionament a trtavés de cinta manual i substitució de guies. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir	42,25	163,683	6.915,61

condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.
(P - 325)

TOTAL Titol 5 **PE.AA.03.03.03** **592.168,85**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	
Titol 4	03	FAÇANES	
Titol 5	04	ACABATS EXTERIORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7CDZ461	m2	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema REDArt ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, amb ETE 16/0270, compost per: panell rígid de llana de roca volcànica de doble densitat (120 kg/m³ a la capa superior i 70 kg/m³ a la capa inferior), no revestit, Rocksate Duo Plus ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 60 mm de gruix, fixat al suport amb morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent i fixacions mecàniques amb tac d'expansió amb clau, REDArtherm H2 Eco ´´ROCKWOOL´´ o equivalent; capa de regularització de morter polimèric REDArt Capa Base Casa ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, armat amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, REDArt Malla Estàndard ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, de 3,5x3,8 mm de llum de malla, de 160 g/m² de massa superficial; capa d'acabat de revestiment REDArt Acabat Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, gra 1,5 mm, color blanc, sobre imprimació, REDArt Imprimació Silicat ´´ROCKWOOL´´ o equivalent, color blanc. Inclós perfils d'arrencada d'alumini, perfils de tancament superior d'alumini, perfils de cantonada de PVC amb malla. Inclòs l'execució a la zona de brancals, llindes i escopidors de finestres, i execució de rematades a les trobades amb paraments, revestiments, fusteries o altres elements rebuts a la seva superfície. Inclòs tractament abrasiu del suport en cas de ser necessari. Inclòs pull out per a la comprovació de l'estat de suport. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 32)	76,69	5.536,680	424.607,99
2	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 37)	6,93	1.604,983	11.122,53

TOTAL Titol 5 **PE.AA.03.03.04** **435.730,52**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A

Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	05	COBERTES
Titol 5	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E514-PN01	m2	CN2 - Formació de coberta invertida no transitable (accessible per a manteniment) composta per geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir; geotèxtil amb funció filtrant format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i col·locació de les graves existents, prèviament tretes i amuntegades en obra, amb un gruix mig de 10cm. Inclòs part proporcional de juntes de dilatació i treball. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 24)	34,14	240,850	8.222,62
2	E5113R61	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 6 cm de gruix. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 23)	5,31	390,850	2.075,41
3	P531-ZSA4	m2	CN4 - Subministrament i col·locació de coberta amb panell sandvitx d'ACH o equivalent, de gruix total 80mm, format per planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca d'alta densitat no hidròfila, amb conductivitat tèrmica 0,040W/(M*K) classe A1 i vel de fibre de vidre en cada inferior, amb acabat polièster de 25 micres, cara exterior grecada color estàndard a escollir per a la DF i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%, amb classificació final EI60. Inclòs remats perimetrals d'alumini lacat del mateix color que el panell i subestructura d'acer amb perfils en Z i L, etc, amb plaques de fixació i ancoratges a la paret i a la estructura de fusta, tot segons plànols de detall. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 316)	85,49	88,400	7.557,32
4	E515-PN01	m2	CT4 - Formació de coberta invertida transitable composta per panell aglomerat flexible de poliuretà amb altes prestacions d'aïllament acústic i tèrmic de 110kg/m3 tipus Absordan Pren 110 de Danosa o equivalent, de gruix 20+20mm; làmina de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida; formació de pendents amb formigó cel·lular de 10cm de gruix mitjà (amb 5cm de gruix mínim), de densitat 300 kg/m3, amb la superfície aplanada; impermealització bicapa SBS	151,85	1.540,350	233.902,15

3+4kg adherida amb remats verticals a mur perimetral amb làmina autoprotegida 4kg; geotèxtil amb funció separadora format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir; i acabat baldosa aïllant tipus llosa filtrant Texlosa-R 100+35mm de Texsa o equivalent amb aïllament XPS 10cm (35+100mm). Inclòs part proporcional d'aïllament XPS de 10cm de gruix, amb resistència a la compressió de 300kPa i làmina geotextil amb funció filtrant de 300gr/m2 per a zona perimetral de coberta sota graves, part proporcional de juntes de dilatació i treball.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(P - 25)

TOTAL Titol 5 **PE.AA.03.05.01** **251.757,50**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	05	COBERTES
Titol 5	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E789Z040	m2	Sistema d'impermeabilització continua amb poliurea pura bicomponent amb protecció a la intemperie i acabat antilliscant (classe 3 segon CTE) de 2 mm de gruix, amb Document d'Idoneïtat Tècnica Europea DITE, consistent en preparació de la superfície, neteja i sanejat, amb polit mecànic i aspirat de la pols, subministrament i aplicación de la emprimació Seire WP Primer o equivalent extesa de forma manual, subministrament i aplicació de la membrana de poliurea 100% pura bicomponent Seire WP 400 o equivalent, continua i totalment adherida al suport, i dues capes de protector alifàtic Serie WP Finish o equivalent com acabat final resistent a uv. Tractament fet per fases durant el transcurs de l'enderroc de la coberta existent i l'execució de la nova coberta com a coberta provisional de protecció. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 31)	63,54	1.640,350	104.227,84
2	P8JC-Z85W	m	Subministrament i col·locació de remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1,2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, incloent base de morter anivellant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	22,47	435,650	9.789,06

(P - 320)

3	ED14Z730	u	Subministrament i col·locació de sobreeixidor d'alumini anoditzat de tub quadrat 80.80.2mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament i segellat. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 61)	16,35	38,000	621,30
4	E5ZJZ77K	m	Subministrament i col·locació de canaló exterior amb remat de planxa d'acer galvanitzat amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat, i connectat al baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 27)	38,35	6,800	260,78
5	ED14ZZ30	m	Subministrament i col·locació de baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides i segellat amb connexió del canal de recollida d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 62)	35,58	3,500	124,53

TOTAL Titol 5 **PE.AA.03.05.03** **115.023,51**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 5	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EASAZ1A2	u	BRF/A/60/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 54)	496,79	21,000	10.432,59

2	EASAZ2H2	u	BRF/A/120/PINT/REG Subministrament i col·locació de porta de registre de dues fulles batents de dimesnsions totals 132x205cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 55)	1.156,79	7,000	8.097,53
3	EASAZ3A2	u	BRF/A/60/PINT/REG/02 Subministrament i col·locació de porta de registre d'una fulla batent de dimensions totals 60x80cm, resistent al foc EI2-60-C5, d'acer de 63mm de gruix, amb acabat de pintura acrílica per a elements metàl·lics amb capa d'imprimació prèvia. Pany embotit amb tancament a un punt amb marcatge CE, escuts i manetes RF mod. Andreu niló negre amb suport metàl·lic, o equivalent, inclòs pany i clau amb mestrejament de nivell 3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 56)	221,03	132,000	29.175,96

TOTAL	**Titol 5**	**PE.AA.04.01.02**	**47.706,08**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 5	02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E15DZ020	m2	Subministrament i col·locació d'entramat metàl·lic format per reixeta de platina d'acer galvanitzat tipus tramex de 30x3 mm, formant quadrícula de 30x30 mm i bastidor amb unions electrosoldades, amb malla anticaiguda d'objectes 8x8, inclòs soldadura i ajustament a altres elements. Materials amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011. Inclos perfil de remat d'acer galvanitzat L50.6mm i subestructura d'acer. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 1)	213,20	33,000	7.035,60

TOTAL	**Titol 5**	**PE.AA.04.02.02**	**7.035,60**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	
Titol 5	03	ACABATS INTERIORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8443220	m2	Subministrament i col·locació de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 33)	39,72	50,000	1.986,00
2	E8448145	m2	Subministrament i col·locació de cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 34)	47,74	50,000	2.387,00
3	E84B3MS7	m2	Subministrament i col·locació de cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1800x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 1,8 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 36)	69,83	190,000	13.267,70
4	E844PN01	m	Formació de faixa linial, per una amplària màxima de 80cm, de guix laminat, tipus estàndard (A), per a revestir, amb placa de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla, en una direcció, d'acer galvanitzat, mitjançant perfil 47/17 col·locats amb una separació màxima de 600mm, vareta de suspensió M6 cada 700mm; fixacions mecàniques tacs tipus SPIT GRIP L M6x30 (amb tacs tipus FISCHER KD o equivalent en zones de revoltó buit), totalment executat per una qualitat d'acabat Nivell 3 (Q3). Inclou la part proporcional de mecanitzats i perforacions necessàries per a la posterior col·locació de qualsevol element encastat (llumeneres, reixes, difusors, etc). Inclou la part proporcional de formació de junt de control cada 15m de cel ras continu. La vareta haurà de quedar a una	19,12	120,000	2.294,40

			distància màxima de 15cm vers als perímetres. Inclosa la complexitat per la seva col·locació en zones amb instal·lacions existents. Inclòs minves del material. Inclouen perfils i omegues corresponents a la instal·lació segons casa del proveïdor. Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador. Instal·lació segons Normativa Intersectorial de ATEDY (2011):Sistemas constructivos de placa de yeso laminado" y requisitos del CTE-DB HR. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte inclòs el subministrament de materials, treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. (P - 35)			
5	K81R11A0	m2	Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida (P - 295)	12,81	122,000	1.562,82

TOTAL	**Titol 5**	**PE.AA.04.02.03**	**21.497,92**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES
Titol 5	02	DISTRIBUCIÓ FLUIDS - AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC14A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 132)	5,49	12,100	66,43
2	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 133)	6,85	12,100	82,89
3	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 134)	9,32	1,210	11,28
4	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 135)	12,79	7,865	100,59
5	EFC18A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 136)	17,50	2,420	42,35
6	EFC19A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x10,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 137)	22,11	1,210	26,75
7	EFC1AA22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x12,5 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 138)	32,87	29,645	974,43
8	EFC1CA22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x15 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 139)	47,43	109,142	5.176,61
9	EFC1FA25	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x20,8 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 140)	86,83	111,320	9.665,92
10	EFC1JA22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 141)	116,15	24,200	2.810,83
11	EFC1NB22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 142)	206,78	200,000	41.356,00
12	EFQ33E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de	13,51	12,100	163,47

			diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 143)			
13	EFQ33EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 144)	14,66	12,100	177,39
14	EFQ33ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 145)	15,18	1,210	18,37
15	EFQ33EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 146)	17,73	7,865	139,45
16	EFQ33EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 147)	20,09	2,420	48,62
17	EFQ33GLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 148)	28,82	1,210	34,87
18	EFQ33GML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 149)	30,90	29,645	916,03
19	EFQ33JPK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 150)	40,90	109,142	4.463,91
20	EFQ33JSK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 151)	50,49	111,320	5.620,55
21	EFQ33JTM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 152)	58,30	200,000	11.660,00
22	EFR11111	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 153)	17,96	12,100	217,32
23	EFR11211	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 154)	19,61	12,100	237,28
24	EFR11312	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 90 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 155)	26,34	1,210	31,87
25	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 156)	38,29	7,865	301,15
26	EFR11811	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 140 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 157)	36,74	2,420	88,91

PRESSUPOST

27	EFR11E11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 158)	49,86	1,210	60,33
28	EFR11H11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 230 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 159)	53,49	29,645	1.585,71
29	EFR11J11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 160)	54,26	109,142	5.922,04
30	EFR11N11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 161)	68,58	111,320	7.634,33
31	EFR11Q11	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 320 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 162)	76,24	200,000	15.248,00
32	EN42Y5E7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 216)	116,47	2,000	232,94
33	EN4236F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 215)	160,30	4,000	641,20
34	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 118)	18,33	10,000	183,30
35	ENZLZA80	u	Subministrament i col.locació d' accessoris per bombes amb diàmetre de connexió 3 1/2´´, inclos: * 2 Vàlvula de tall papallona manual embridades PN16, aspiració / descàrrega * 1 Vàlvula de retenció tipus clapeta roscada PN16, a descàrrega * 1 Filtre colador roscat PN10, a aspiració * 2 Maniguets elàstics roscats PN10, a aspiració i descàrrega * 1 Manómetre 0-10 bar, esfera 63mm roscat col.locat entre aspiració i descàrrega amb vàlvules de tall manual roscades de 1/2´´ a dues bandes de manómetre * Canonada de diàmtre adequat per tal de connexionar vàlvuleria, pressió de carrets per picatge d'elements de medició i control i part proporcional d'accessoris per a tub * Brides necessàries per la realització del muntatge * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris, canonada i cos de bomba * Revisió i posada en marxa per part de tècnic fabricant * Mitjans auxiliars necessaris per col.locació i connexió d'equips * Inclou part proporcional de col·lector S'inclou també els accessoris de fixació d'equip, mitjançant suports, perfils o bancada intercalant elements antivibratoris. Tot muntat, connexionat i en funcionament. (P - 224)	1.108,89	4,000	4.435,56
36	EEH1AC01	u	Subministrament de valvuleria i accessoris per a BATERIA amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable MARCA danfoss AB-QM 4.0 Flexo, conjunto de conexión PICV flexible para unidades Fan Coil) i diàmetre de canonada de 3/4´´, compost pels següents elements: ** Conjunt de fixació DE FANCOIL ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. * Posada a obra Inclou aïllament tèrmic del KIT DANFOSS i maneguet flexible. (P - 91)	288,10	127,000	36.588,70
37	ICS017B_ER	U	Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIM 80/190.1-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 80 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per	4.020,50	2,000	8.041,00

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PRESSUPOST

			a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 2,5 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: - Vartiador de feqüència incorporat - vàlvules de tall - filtres - manòmetres - termòmetres - maneguets - bancada antivabratoòria Inclosos mitjanç d'elevació. (ICS017d_E) (P - 270)			
38	ICS019	U	Bomba doble, electrònica, amb ports d'aspiració i descàrrega en línia, model SIP 50/150.4-3.0 KMD ´´SEDICAL´´, amb sensor de pressió diferencial i de temperatura, cos de ferro colat, centrífuga monocel·lular, acoblament tancat, tanca mecànica BQQE, connexions DN 50 mm, pressió màxima 6/10 bar, de 250 mm de longitud, apta per a temperatures des de -25 fins 120°C, amb dues motors síncrones amb alimentació trifàsica i variador de freqüència, potència 1,84 kW per motor, eficiència energètica classe IE5, protecció IP55 i aïllament classe F. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: - Vartiador de feqüència incorporat - vàlvules de tall - filtres - manòmetres - termòmetres - maneguets - bancada antivabratoòria Inclosos mitjanç d'elevació. (P - 269)	3.779,91	2,000	7.559,82
39	ICS005	U	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 32 mm de diàmetre exterior i 2,9 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials segons l'esquema de principi de projecte. (P - 267)	1.069,75	1,000	1.069,75
40	ICS015	U	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 20 m de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), amb barrera d'oxigen (EVOH), de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, PN=6 atm, subministrat en rotllos, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. (P - 268)	179,49	6,000	1.076,94
41	EEH1AC05	u	Subministrament de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2 1/2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 4 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de	419,05	4,000	1.676,20

			conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. Posats a obra DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON (P - 93)			
42	EEH1AC04	u	Subministrament i col·locació de valvuleria i accessoris per a unitat de tractament d'aire (UTA) amb regulació hidràulica mitjançant vàlvula multifunció (sistema amb cabal d'aigua variable) i diàmetre de canonada de 2´´, compost pels següents elements: * 4 Vàlvules de tall de tipus papallona manual embridades, impulsió i retorn * 2 Vàlvules multifunció tipus DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON - Equilibrat - Control pressió diferencial - Regulació 0-10v (servomotor inclòs) * 2 Filtre colador roscat a impulsió * 2 Vàlvula d'equilibrat marca DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON roscada i equilibrada pel cabal de projecte, col.locada a retorn * 4 Maniguets antivibradors roscats col.locats a impulsió i retorn * Canonada d'acer negre sense soldadura de diàmetre adequat pel connexionat d'accessoris, formació de carrets per picatge d'elements de control i mesura i per formació de figures de la canonada. * Aïllament d'escuma elastomerica de 40mm de gruix i 0.034 W/mk de conductivitat tèrmica per l'aïllament d'accessoris i canonada. * Brides necessàries per la realització del muntatge * 5m de canonada de polipropilé 25mm connectada a la safata de condensats de l'equip i portada a canonada de sanejament més propera. * Conjunt de fixació d'UTA ja sigui suspés o sobre bancada mitjançant manta neopre. Inclou formació de suportació o bancada. Posats a obra DANFOSS ABQM 4.0 PICV CON NOVOCON (P - 92)	471,43	4,000	1.885,72
43	PFC0-4I1K	m	Col·lector de 2m 2 entrades i 4 sortides de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 400x54,7 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 326)	2.066,55	4,000	8.266,20

TOTAL	**Titol 5**	**PE.AA.05.05.02**	**186.541,01**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	03	UNITATS TERMINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEJ12311	u	Fan-coil horitzontal amb carcassa de planxa d'acer galvanitzat pintada blanca, amb ventilador tangencial, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de 1,36 kW de potència frigorífica màxima i 0.821 kW de potència calorífica màxima, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, alimentació monofàsica de 230 V, muntat superficialment al sostre DIMATEK Modelo FXE-S-331-CH Potencia frigorífica 1.326 w., p. disponible 40 Pa. a 5v. - 20 dB(A) - (4T.) o equivalent (P - 94)	338,21	16,000	5.411,36
2	EEJ7MG69	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 3,8 kW de potència frigorífica màxima i 1,9 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat DIMATEK Modelo FXE-S-831-CH Potencia frigorífica 3.883 w., Potencia calorifica 1.941 w, .p. disponible 40 Pa. a 6v. - 29 dB(A)) o equivalent Inclou tram de sanejament de recollida de condensats fins a baixant de sanejament. (P - 95)	470,21	106,000	49.842,26

3	EEJ7MH6A	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 5,6 a 6,5 kW de potència frigorífica màxima i 5 a 5,6 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 50 a 60 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat Dimatek Modelo FXE-S-1131-CH Potencia frigorífica 4.532 w., p. disponible 30 Pa. a 5v. - 28 dB(A) - (4T.) o equivalent (P - 96)	1.011,92	3,000	3.035,76
4	EEJ7MLBD	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 4 tubs, de, 8,5 a 10 kW de potència frigorífica màxima i 7,5 a 8,5 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de120 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat Dimatek Modelo UTYE-P1.222 Potencia frigorífica 6.346 w., Potencia calorífica 5.927 w, .p. disponible 120 Pa. a 4v. - 34 dB(A) o equivalent (P - 97)	1.148,32	2,000	2.296,64
5	EEJTGQ2W	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 19000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 114 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 153 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Marca SERVOCLIMA CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-17 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima. (P - 101)	45.301,72	1,000	45.301,72
6	EEJTDQ2V	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 13000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 66 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 110 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-12 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima. (P - 100)	42.102,12	1,000	42.102,12
7	EEJT6Q66	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 6000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 22 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 22 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, amb secció de refredament adiabàtic, col.locada Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima. (P - 98)	27.329,09	1,000	27.329,09
8	EEJTAC5A	u	Unitat de tractament d'aire amb recuperador rotatiu entàlpic amb freecooling, sistema d'instal·lació de 4 tubs, cabal nominal de 10000 m3/h, estructura de tub metàl·lic i envoltant de panell sandvitx de 50 mm de gruix d'acer galvanitzat amb aïllament, configuració en 2 plantes, bateria de fred i calor de tub de coure amb aletes d'alumini de 59 kW en refrigeració (aire (30°/60%) aigua (7°/12°)) i 73 kW en calefacció (aire (0°) aigua (80°/70°)), secció d'impulsió formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtres plans d'eficàcies F6 i F7 i secció de retorn formada per 1 ventilador centrífug amb transmisió i filtre pla d'eficàcia F6, col.locada Marca Servoclima CLIMATIZADOR SC | CTA-TB-10 o equivalent	45.402,12	1,000	45.402,12

PRESSUPOST

			Inclou bancada i recollida de condensats fins a bunera més pròxima. (P - 99)			
TOTAL	**Titol 5**		**PE.AA.05.05.03**			**220.721,07**
Obra			PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA		
Capítol			AA	ACTUACIONS TIPUS A		
Titol 3			05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS		
Titol 4			05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES		
Titol 5			04	DISTRIBUCIÓ AIRE		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE51M0B0	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0,033 W/mK), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2.K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (P - 87)	34,55	87,500	3.023,13
2	EE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 88)	45,76	375,000	17.160,00
3	EE6185B0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit (P - 89)	61,29	765,000	46.886,85
4	EE6187G0	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit (P - 90)	140,98	138,000	19.455,24
5	EE4ZK8L2	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 600 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge , amb doble junt fibra ceràmica per a resistir altes temperatures, col.locada (P - 86)	72,42	5,000	362,10
6	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 65)	18,43	159,830	2.945,67
7	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 66)	19,20	396,000	7.603,20
8	EE42QC12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 73)	44,28	24,200	1.071,58
9	EEKP4311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 106)	222,21	2,000	444,42
10	EEKP4411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 107)	231,27	2,000	462,54
11	EEKP4511	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 108)	241,06	2,000	482,12
12	EEKP6511	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 350 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 109)	251,17	1,000	251,17
13	EEKP7411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 110)	245,80	6,000	1.474,80
14	EEKP9411	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 300 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 111)	259,95	4,000	1.039,80

15	EEKP2321	u	Accessoris per a comporta tallafocs amb servomotor de corrent continu a 24 V, fusible termoelèctric i dos finals de carrera, col·locats a comporta tallafocs (P - 105)	359,33	24,000	8.623,92
16	EEKQ42A1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 112)	119,66	16,000	1.914,56
17	EEKQ42D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 113)	120,46	107,000	12.889,22
18	EEKQ42L1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 114)	121,97	2,000	243,94
19	EEKQ42N1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 115)	123,51	1,000	123,51
20	EEKP2211	u	Comporta tallafocs,planxa ac.galv.,ampl.=diàmetre 325mm,h (P - 104)	94,93	6,000	569,58
21	EE42QQ52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 900 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 85)	154,29	18,150	2.800,36
22	EE42QP52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 850 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 84)	149,89	25,410	3.808,70
23	EE42QN52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 800 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 83)	142,17	11,253	1.599,84
24	EE42QM52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 750 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 82)	135,75	16,940	2.299,61
25	EE42QL52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 700 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 81)	129,56	7,865	1.018,99
26	EE42QK52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 650 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 80)	93,32	10,865	1.013,92
27	EE42QJ52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 79)	88,52	15,730	1.392,42
28	EE42QH52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 78)	85,89	13,310	1.143,20
29	EE42QG52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 77)	82,89	15,730	1.303,86
30	EE42QF22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 76)	69,78	8,000	558,24
31	EE42QB52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 72)	76,56	13,310	1.019,01
32	EE42QE52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 75)	58,31	24,200	1.411,10
33	EE42QC52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 74)	54,05	79,860	4.316,43
34	EE42QA22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 71)	45,80	12,100	554,18
35	EE42Q922	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 70)	44,08	81,070	3.573,57
36	EE42Q224	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 64)	33,33	7,260	241,98

37	EE42Q824	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 69)	31,54	10,890	343,47
38	EE42Q724	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 68)	29,90	37,510	1.121,55
39	EE42Q124	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 63)	27,64	50,820	1.404,66
40	EE42Q424	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 67)	25,84	100,430	2.595,11

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.05.04** **160.547,55**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES
Titol 5	05	ELEMENTS TERMINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEKUU010	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte (P - 116)	20,90	148,000	3.093,20
2	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 102)	26,56	16,000	424,96

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.05.05** **3.518,16**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	06	SANEJAMENT
Titol 5	01	SANEJAMENT COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZHZDP4	u	Subministrament i col·locació de bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques i connectada a baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 26)	57,19	47,000	2.687,93
2	P5ZH1-Z2IN	u	Prolongació recta per a bonera, de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, col·locada i connectada al baixant. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 317)	24,95	47,000	1.172,65

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.06.01** **3.860,58**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	AMPLIACIONS QUADRES GENERALS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG41JLPR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 184)	1.893,08	1,000	1.893,08
2	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (P - 185)	224,45	1,000	224,45
3	EG4S2221	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols (P - 186)	153,14	1,000	153,14
4	EGZYR01	u	Partida de contingència en concepte de preparació del quadre general de baixa tensió per alimentar, a base de llançament de línies elèctriques, aquells subministres importants de l'hospital mentres es realitza la instal·lació del interruptor automàtic general en el quadre general zona servei norma. Inclou treballs en nocturnitat, estesa de cables, petit grup electrogen, enllumenat artificial i tot allò que sigui necessari per poder i acabar la implantació de l'interruptor. (P - 199)	3.611,30	1,000	3.611,30

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.08.01** **5.881,97**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	02	LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG3121B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 170)	16,42	234,000	3.842,28
2	EG3121D6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 171)	24,26	296,000	7.180,96
3	EG3121F6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 172)	34,45	636,000	21.910,20
4	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 183)	10,03	238,000	2.387,14

5	EG2DE8F8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 167)	35,89	96,000	3.445,44
6	EG2DE8H8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 168)	49,39	102,000	5.037,78
7	EG2DE8M8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 169)	70,86	40,000	2.834,40

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.08.02** **46.638,20**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	03	QUADRES SECUNDARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1AU001	u	Subministrament i instal.lació d'armari elèctric de xapa d'acer amb tractament per cataforesis més pols d'epoxy polièster polimeritzat en calent, de dimensions externes segons plànol. Amb grau de protecció IP55, IK10, obtingut amb porta transparent. Cada aparell o conjunt d'aparells es muntarà sobre una placa suport o un perfil que serveixi de suport de fixació a qui correspondrà una tapa perforada que anirà muntada sobre el frontal i que protegirà contra els contactes directes.	15.563,24	1,000	15.563,24

El quadre ha de complir el marcatge CE, d'obligat compliment, segons norma IEC 61.439 1 & 2 i ha de tenir tota la informació digitalitzada susceptible de ser requerida en la fase de manteniment així com la informació tècnica del quadre, accesible mitjançant un codi QR visible al frontal de la mateixa.

Per a la recollida d'estats l´aparamenta s'equipara de contactes auxiliars per tal de transmetre l´estat de dispositius (obert / tancat i tret).

Es seriaran aquests contactes diferenciadament per criticitats.

Els interruptors de caixa emmotllada i bastidor obert equiparan unitat de control electrònica amb comunicació, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció dibuixats en l'esquema corresponent, amb un 30% de espai de reserva per a futures ampliacions. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat.

Inclou detector de sobretensions permanents amb accionament a capçalera amb muntatge segons memòria, que s'aglutina amb un únic símbol.

Enregletat d'entrada i sortida, totalment etiquetats i esquemes revisats en porta plànols.

El comandament del encès d'emergència es farà segons descripció en memòria coordinament, per espais, amb les línies d'enllumenat de cada espai.

Es disposarà de contactes auxiliars addicionals en les línies d'enllumenat, seriant-les, per tal que provoqui l'encesa de les llums d'emergència d'aquell espai, que es farà amb un contactor.

S'instal.larà un detector de tensió per mostrar -ho en el quadre de control d'emergències.

Es mostrarà amb un pilot l'estat dels circuits, tant d'enllumenat normal com d'emergència.

Es disposarà d'un polsador d'activació de l'enllumenat d'emergència, provist de llum d'estat, actuant sobre un telerruptor. Aquest pilot senyalitza que la línia d'emergència esta en servei, i per tant pot actuar com a inhibidor d'encès. Es replicarà aquest estat al sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS) tot segons detall en memòria.

Tots els elements de comandament i protecció estaran en un quadre, que disposarà de voltímetre de Classe 2,5.

Totes les proteccions diferencials seran superinmunitzades.

L'interruptor de by-pass del SAI serà del tipus que permet posar automàticament el SAI en by pass intern previ a la commutació.

Inclourà telerruptor d'encès per les línies que es defineixin com de seré.

La construcció serà segons pautes descrites en memòria.

Marca: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS o equivalent.

Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament.

Referència: QS-CLIMA EDIFICI SUD
(P - 163)

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.08.03** **15.563,24**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG340ZXL	u	Alimentació directa a EQUIP DE CLIMATITZACIÓ, tant a caixa de derivació com a equips endollats amb alimentació trifàsica fins a 32 A. Realitzat amb cables de secció 4- 6-10 mm2 necessària per constrènyer la cdt màxima al 5%. Característiques: Cablejat: Amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergència segons REBT. Derivació a receptor: Cable de coure unipolar, tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams encastats o en fals sostre, rígid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halògens, i rígid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memòria/plec de condicions, amb protecció superficial fixa. Caixes aïllants IP55, de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades, no propagadors de la flama i lliures d'halògens. Línia des de quadre: Cable de coure multipolar, accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte.	138,77	16,000	2.220,32

			Correspon als equips alimentats des de línies previstes a l'esquema unifilar del projecte, i que corresponen a: equipament mèdic fixe tal com equip litotrípsia, equip angiografia, equip cistoscòpia, rentafalques, rentadora d'equips d'endoscòpia, unitat refracció, etc., equips fixos de laboratoris, equips fixos de cuina, compressors d'aire, grup de buit, grups de transport pneumàtic, equips de tractament i subministrament d'aigua com bombes, descalcificadors, osmosis, etc., ascensors, muntacàrregues i escales mecàniques, grups de pressió i bombes per a climatització i contra incendis, ventiladors, etc, comprenent la totalitat de receptors elèctrics no alimentats des de endolls. Els endolls es comptabilitzen en partides apart. Els equips de climatització tals com climatitzadors, humectadors, fancoils, comportes de regulació i tallafocs, etc., s'exclouen explícitament ja que estan previstos apart al capítol de climatització. Tot totalment instal·lat, connexionat i en funcionament. (P - 180)			
2	EG340Z19	u	Alimentació compartida a EQYUIPS DE CLIMATITZACIÓ de baixa potència o alimentació directa a equip fins a 16 A. Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de consum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció fins a 6 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 5%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament. (P - 179)	40,78	166,000	6.769,48

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.08.04** **8.989,80**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	05	CAMP FOTOLOTAIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE1N2X3	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport inclinació 10º inclòs, sobre teulada plana. Marca/Model: LONGI / LR5-66HIH-510M o equivalent (P - 190)	182,93	208,000	38.049,44

2	EGE1N2X2	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a connexió a xarxa, potència de pic 360 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, cable solar amb protecció UV, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport estructura sense inclinació, sobre pergola plana. Marca/Model: LONGI / LR4-60HIH-365M o equivalent (P - 189)	171,93	30,000	5.157,90
3	EGE22Q1X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 8000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-8KTL-M1 o equivalent (P - 193)	1.374,45	1,000	1.374,45
4	EGE22Q2X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-15KTL-M5 o equivalent (P - 194)	1.785,85	1,000	1.785,85
5	EGE22Q3X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 25000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-25KTL-M5 o equivalent (P - 195)	2.054,25	1,000	2.054,25
6	EGE22Q4X	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 60000 W, tensió nominal d'entrada 600 V, rendiment màxim de 98.1%, grau de protecció IP-66, col·locat. Marca/model: HUAWEI / SUN2000-60KTL-M0 o equivalent (P - 196)	4.359,85	1,000	4.359,85
7	EGE2CCCC	u	Caixa de connexions per a generador fotovoltaic composta per caixa de material plàstic, plaques suports i tapes, allotjant en el seu interior els fusibles de protecció de corrent continua dibuixats en l'esquema per a la connexió de fins 6 cadenes inclosos descarregadors de sobretensions (CC). Grau de protecció IP55 IK10. Amb tots els seus elements y accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lada. (P - 197)	442,42	4,000	1.769,68
8	EG1AU002	u	Quadre de distribució secundari, format per armari metàl·lic combinable amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb tancament, panells de tancament, plaques suports i tapes, allotjant al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43/IK.07. Amb tots els seus elements i accessoris pel seu connexionat. Completament instal·lat. Referéncia: QS- FV. Marca/model: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G. Total sortides: segons projecte. Totalment instal.lat, connexionats de tots els elements a instal.lar en quadre, provat i en funcionament. (P - 164)	4.754,20	1,000	4.754,20
9	EG31F142	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 177)	1,29	456,000	588,24
10	EG31F152	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 178)	2,87	1.431,000	4.106,97
11	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 173)	4,95	15,000	74,25
12	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 174)	7,82	15,000	117,30
13	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció	10,76	15,000	161,40

			segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 175)			
14	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 176)	36,47	15,000	547,05
15	EGE2SMFV	u	Sistema de control de potència i monitorització per a instal·lació fotovoltaica amb 4 inversors compost per equip de central amb display LCD per a visualització de paràmetres dels inversors, connexió RS-485, sistema per a emmagatzematge de dades (datalogger), targeta de memòria, sondes temperatura, accessoris i petit material. Completament cablejat, connexionat i instal·lat. Marca/model: HUAWEY o equivalent (P - 198)	1.886,01	1,000	1.886,01
16	EG2A4415	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 166)	17,56	335,000	5.882,60

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.08.05** **72.669,44**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	01	LLUMENERES DE SUBSTITUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH22ZY01	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / PLAT o equivalent. (P - 202)	114,13	49,000	5.592,37
2	EH22ZY02	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x60 cm, de 64 W de potència de la llumenera, 6100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada (P - 203)	362,33	66,000	23.913,78
3	EH2LZY03	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat. Marca/model: LAMP / KOMBIC OPAL o equivalent. (P - 205)	94,67	18,000	1.704,06
4	EH22ZY04	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x12 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada. Marca/model: LAMP / MODULAR CUSTOM o equivalent. (P - 204)	125,80	18,000	2.264,40
5	EH1MZY05	u	Subministrament i instal·lació de lluminària per suspendre o adossar, inclou perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat de color blanc setinat amb difusor de policarbonat prismàtic, led de 20W de potència i temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Índex d'enlluernament <19 (per a 4h, 8h 70/50/20). Amb un grau de protecció IP42, IK07. Totalment instal·lada, connexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / FIL45 OPAL o equivalent. (P - 200)	133,49	93,000	12.414,57
6	EH1MZY06	u	Subministrament i instal.lació de lluminària per adossar de interior diàmetre 180mm, cos fabricat en injecció d'alumini lacat i vidre i vidre temperat serigrafiat. Rètula fabricada en acer inox AISI304 plegat. Baixa alçada del cos de 60mm. Model per a LED de potència 30W, color blanc warm i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000 L90 B10. Totalment instal.lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP MUN DARK o equivalent. (P - 201)	174,28	103,000	17.950,84

7	EH2LZY08	u	Subministrament i instal·lació de Downlight encastable rodó de diàmetre 600 mm, difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED de 60W amb temperatura de color 4000K amb CRI 80 i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Hores de vida: 50.000h L80 B10. Totalment instal·lada, conexionada i en funcionament. Marca/model: LAMP / MUN LIGHT o equivalent. (P - 206)	276,49	8,000	2.211,92

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.09.01** **66.051,94**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	02	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG3500Z2	u	Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'encesa desde quadre especific). Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament. (P - 181)	37,20	355,000	13.206,00

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.09.02** **13.206,00**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM17U010	u	Mòdul microprocessat direccionable que gestiona l'informació de 2 entrades per a personalitzar e informar els canvis de cada un d'ells, segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, col·locat (P - 211)	56,73	13,000	737,49

2	EM17U110	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat (P - 212)	67,01	17,000	1.139,17
3	EM12EI01	u	Punt d'instal·lació d'element de protecció contra incendis (detector, polsador, electroiman, sirena, mòduls monitors i de control, etc.), inclós p.p. de cablejat per parell de fils trenats i apantallats de secció 1,5mm2 amb pantalla d'alumini, resistent al foc tipus S0Z1-K (AS+) segons UNE 211025 i UNE-EN 50288-7 i lliure d'halogens, tub de protecció, caixes de derivació, des de centraleta. (P - 209)	58,49	30,000	1.754,70
4	EM12TFXB	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa del conjunt de les instal·lacions de detecció d'incendis modificades. Inclou: - Programari per a la configuració de sistemes. - Verificació i certificació del correcte funcionament de tots els llaços de detecció - Programació de les centrals de detecció d'incendis - Pantalles SCADA Totalment instal·lat i en funcionament (P - 210)	1.738,00	1,000	1.738,00

TOTAL Titol 4 **PE.AA.05.12** **5.369,36**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5 01 CONTROL FANCOILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPE1EI02	u	Termostat controlador ambient compacte amb comunicació Modbus a 220V, amb les següents senyals de control per a fancoil: M/P; control ventilador EC; control vàlvules de 2/3 vies bateries de fred i calor, així com el connexionat dels equips. Marca/Model HONEYWELL-TREND CONTROLS/WTS6B4BMB/H o equivalent. Totalment instal·lada. (P - 228)	179,56	132,000	23.701,92
2	EP43ZYMB	u	Cable de bus de comunicacions Modbus RTU d'enllaç de controladors amb cable 2x1x0,8 mm2, amb pantalla de coure estanyat, aïllament de poliolefines i coberta plàstica lliure d'halogens. També s'inclou parat proporcional de tub de plàstic lliure d'halògens i baixa emissió de fums rígid en execució vista i tub flexible encastat en baixants. Completament instal·lat (P - 226)	2,31	1.099,000	2.538,69
3	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 165)	2,20	1.099,000	2.417,80
4	EEV3A036	u	Cablejat i connexionat des de subestació / controlador fins a cadascun dels elements de control, a base de tub d'acer galvanitzat a l'interior de la sala de màquines i de material aïllant en la resta, amb cable conductor de coure 07Z1-K. (Les instal·lacions que passin per l'exterior de l'edifici seran de construcció estanca). Completament instal·lat. Segons plànols i esquemes. (P - 126)	60,01	132,000	7.921,32
5	EN72AA01	u	Actuador termoelèctric de vàlvula d'equilibrat i control a 230 Vac/dc, de recorregut 4 mm normalment tancat. M/M: TREND / MT4-230-NC o equivalent. (P - 217)	135,03	132,000	17.823,96

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.16.01** **54.403,69**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4 16 SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5 02 CONTROL CLIMATITZADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2C203	u	Subministre i col.locació de transmissor de temperatura i humitat relativa exterior. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20 ma. Rang temperatura -20..50 °c, humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -40 a 70ºc. Capçal IP67. Elements sensibles protegits de la pluja. Element sensible temperatura pt100. Element sensible humitat per resistencia de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 122)	393,17	4,000	1.572,68
2	EEV2C202	u	Subministra i col·locació de transmissor de temperatura i humitat relativa per a conducte. Sortida: temperatura i humitat relativa 4-20ma. Rang temperatura -20°..50°c, rang humitat 0..100%hr. Condicions ambientals -10 a 70ºc. ip40. Element sensible temperatura PT100. Element sensible humitat per resistència de polímer porós. Precisió temperatura +/- 1ºc. Precisió humitat +/- 3 % entre 20 i 90%hr a 25%c. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 121)	353,51	8,000	2.828,08
3	EEV2C701	u	Subministra i col·locació de pressòstat diferencial per aire. Rang d' ajustament 50 a 500 pa. diferencial 20 pa. Contacte commutat 250v 1,5 (0,4) A. Temperatura de treball -20 a 85ºc. Preses per tub PVC 5 x 8 mm. Inclou tub i accessoris de muntatge. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 124)	129,73	16,000	2.075,68
4	EEKZC802	u	Subministra i col·locació de servomotor reversible per comportes. Par 10 Nm, per comportes fins 1,6 m2. Muntatge directe sobre eixos fins 20 mm. Condicions treball -30º a 50ºc IP 54. Angle de gir 95º, temps de recorregut 150 seg. Topalls de limitació d'angle y commutador de sentit de gir. Alimentació 220 v ca +/- 20% ,3 va. Polsador d'embragatge per comanament manual. Indicador mecànic de posició. Fi de cursa per embragatge magnètic. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 117)	312,61	10,000	3.126,10
5	EEV2C302	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial per aire. Rang de mesura 0-1000 pa. Pressió màxima 5000 pa. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <2,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 123)	342,01	8,000	2.736,08
6	EEV26PH6	u	Subministra i col·locació de transmissor de qualitat d'aire de CO2. Rang de mesura 0-200. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 119)	424,19	8,000	3.393,52
7	EN72C805	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1´´, G1 ¼´´, DN25, Vnominal 0,97 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV025R2+BAC+RACORD o equivalent. (P - 220)	1.335,15	1,000	1.335,15
8	EN72C804	u	Subministra i col·locació de vàlvula PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 1/4´´, G1 ½´´, DN32, Vnominal 1.67 l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL /	1.561,61	1,000	1.561,61

			EV032R2+BAC+RACORD o equivalent. (P - 219)			
9	EN72C806	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 1 ¼´´, G2´´, DN40, Vnominal 2,78l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV040R2+BAC+RACORD o equivalent. (P - 221)	1.779,94	1,000	1.779,94
10	EN72C807	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies rosca interna i externa Rp 2´´, G2 ½´´, DN50, Vnominal 4,17l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV050R2+BAC+RACORD o equivalent. (P - 222)	2.095,64	3,000	6.286,92
11	EN72B801	u	Subministra i col·locació de energy-valve PICCV d'equilibrat i control per unitats terminals, seient 2 vies amb brides, DN65, Vnominal 8l/s AC/DC 24V. Proporcional, amb comunicació, híbrid, nube d ecomunicació BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus cabal ajustable V'max 25..100% del Vnom. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL / EV065F+BAC+RACORD o equivalent. (P - 218)	4.300,04	2,000	8.600,08

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.16.02** **35.295,84**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS	
Titol 5	03	CONTROL PRODUCCIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2C003	U	Subministra i col·locació de sonda de temperatura en canonada amb beina. Element sensible NTC 10 kohm a 25ºc. Precisió +/- 0,2ºc de 0 a 70ºc. Tija de llautó 150 mm. Condicions ambientals -10 a 60ªc. Protecció IP67. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 120)	262,00	12,000	3.144,00
2	EEV2EI00	u	Subministra i col·locació de transmissor de pressió diferencial en canonades. Rang de mesura 0-10bar. Pressió màxima 30bar. Element sensible: captador d' efecte hall. Alimentació 24v cc- ca 20 ma. Temperatura de treball -20 a 60ºc . IP54. Linealitat, histèresi, repetibilitat <1,5% del fons d'escala. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 125)	691,64	4,000	2.766,56
3	EEV3A036	u	Cablejat i connexionat des de subestació / controlador fins a cadascun dels elements de control, a base de tub d'acer galvanitzat a l'interior de la sala de màquines i de material aïllant en la resta, amb cable conductor de coure 07Z1-K. (Les instal·lacions que passin per l'exterior de l'edifici seran de construcció estanca). Completament instal·lat. Segons plànols i esquemes. (P - 126)	60,01	64,000	3.840,64
4	EN72TSV65	u	Vàlvula de seient de 3 vies, connexió brides , PN-16, de DN 125 , dotada d'actuador proporcional 0-10 V, alimentat a 24 V. Inclòs accessoris, cablejat i muntatge. Completament instal·lada. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 223)	2.882,52	2,000	5.765,04

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.16.03** **15.516,24**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA

Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	04	QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVC5001	u	Subministrament i col·locació de quadre de control Bacnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclòs armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. Ref: QC1-SUB2 SUBESTACIÓ NPC EDIFICI E. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 131)	19.190,03	1,000	19.190,03
2	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 165)	2,20	40,000	88,00
3	EP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 225)	1,87	80,000	149,60
4	EP731J71	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret (P - 227)	15,38	2,000	30,76

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.16.04** **19.458,39**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	05	INTEGRACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV5C607	U	Partida de desenvolupament de la enginyeria, configuració i programació en el sistema de Gestió, Supervisió i pasarel·les, d ela integració multiprotocol d'equips tercers en els següents protocols: Bacnet Ip, MBUS, ModBus/RS485, entre el sistema de control i els diferents subsistemes o equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. Integracions de Bombes d'aigua freda i calenta y fancoils. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 129)	4.195,97	1,000	4.195,97

TOTAL Titol 5 **PE.AA.05.16.05** **4.195,97**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	06	SCADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV5C116	U	Ampliació de la llicència amb 2500 punts adicionals de sistemes i equips amb protocol obert. Marca/model: HONEYWELL o equivalent. (P - 127)	4.258,21	1,000	4.258,21

TOTAL	**Titol 5**	**PE.AA.05.16.06**	**4.258,21**
Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS	
Titol 5	07	PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV5C500	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. (P - 128)	10.230,00	1,000	10.230,00

TOTAL	**Titol 5**	**PE.AA.05.16.07**	**10.230,00**
Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS	
Titol 5	08	MIGRACIÓ LLOC DE CONTROL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV5C700	u	Desmuntatge, tresllat i nou muntatge del servidor WEB situat a l'edifici sud que dona servei al control i gestió del mateix, inclou desmuntatge de tots els elements de control i realitzar el tresllat a l'edifici nord magatzem, inclou intercepció del bus de comunicacions general, realització de la derivació corresponent al nou punt de control i nova reconnexió mitjançant cable bus i canalització sota tub coarrugat. Totalment instal·lat. (P - 130)	2.161,40	1,000	2.161,40

TOTAL	**Titol 5**	**PE.AA.05.16.08**	**2.161,40**
Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4	20	VARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUU013	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: Obertura i tapat de regates.	17.599,77	1,000	17.599,77

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

			Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. Col·locació de boteres. Fixació de suports. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i material. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a regisrte a muntats i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes de pericons en tot tipus de sòls. En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. (P - 332)			
2	PPAUU014	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: Safates i cables: passamurs amb estanquitat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug. Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN 1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector. Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa i Executiva de l'obra. Completament realitzat. Import total a justificar. (P - 333)	11.518,42	1,000	11.518,42
3	E1KA0012	u	Realització de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el normal funcionament de la resta de l'edifici, així com el compliment de les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres en els centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut. (P - 2)	5.995,00	1,000	5.995,00

TOTAL	**Titol 4**	**PE.AA.05.20**	**35.113,19**
Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E	
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	
Titol 4	01	ENDERROCS I DESMUNTATGES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GS-Z4RVI	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments	77,99	4,000	311,96

necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 310)

2	K219Z4421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, inclòs material de col·locació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.	15,76	19,200	302,59

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 283)

3	P2142-Z4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant el parament net, a nivell i preparat per a l'execució de l'obra.	24,35	19,200	467,52

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 298)

4	P21D0-ZHBKG	u	Desmuntatge d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals amb recuperació de material per a tornar a col·locar-lo amb posterioritat, amuntegament, inclos desconnexió d'aigua i sanejament, deixant els paraments nets, a nivell i preparats per a l'execució de l'obra.	64,51	8,000	516,08

Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport pel interior de l'obra, classificació i separació selectiva de la runa, aplec provisional, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a centre de valorització, abocador autoritzat o dipòsit especial, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de

les runes.

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 306)

TOTAL Titol 4 PE.EE.00.01 1.598,15

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E	
Titol 3	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	
Titol 4	03	FAÇANES	
Titol 5	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB71PN01	m	Subministrament i col·locació de línia de vida normalitzada format per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals d'acer inoxidable, amb element amortidor de caigudes, fixat amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i terminals de cable amb elements protectors, i als elements de suport intermig (separació < 15 m) per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable segons UNE_EN 795/A1, i tesat.	47,14	436,750	20.588,40

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.
(P - 59)

TOTAL Titol 5 PE.EE.03.03.03 20.588,40

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E	
Titol 3	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	
Titol 4	07	ESCALES I RAMPES EXTERIORS	
Titol 5	03	ELEMETS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB15PN02	m	Subministrament i col·locació de sistema de barana de vidre View Crystal de CORTIZO o equivalent, sense passamans, format per perfil continu en ´´U´´ d'aliatge d'alumini 6063 T6, acabat anoditzat amb el segell EWAA-EURAS, que garanteix el gruix i la qualitat del procés d'anoditzat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge mecànic d'expansió d'acer inoxidable per a la fixació sobre la cara superior del forjat. Inclou: Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris.	391,39	33,950	13.287,69

Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el

subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.

(P - 58)

TOTAL Titol 5 **PE.EE.03.07.03** **13.287,69**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 5	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1H-ZH8W8	u	Desmuntatge, reparació i col·locació de porta interior existent, d'una fulla batent, amb mitjans manuals amb recuperació de material, amuntegament i col·locació posterior de la porta. Inclou canvi de ferramenta per a canvi d'obertura cap a l'exterior del bany, rebaix i manipulació dels marcs i portes i pintura. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 324)	179,25	16,000	2.868,00

TOTAL Titol 5 **PE.EE.04.01.02** **2.868,00**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 5	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P824-Z3R8U	m2	Subministrament i col·locació d'enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola similar a l'existent, de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).Amb làmina impermeabilització de polietilé Schlüter-Kerdi-200 o equivalent. Inclòs minves del material. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 319)	80,91	22,080	1.786,49

TOTAL Titol 5 **PE.EE.04.01.03** **1.786,49**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 5	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9C2-Z155I2	m2	Subministrament i col·locació de paviment de terratzo de segona llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, amb làmina Teximpact de 5mm de Texsa o equivalent, per a ús interior intens, color a escollir per a la DF. Col·locat a trencajunt amb juntes entre peces de 1 a 2mm en funció de les recomanacions dels fabricants. S'inclou la part proporcional de junts de fraccionament de PVC per cada 25m2 de paviment. Inclosa p.p de mitges canyes ceràmiques en tots els trobaments perimetrals amb paraments verticals, retranquejos, sortints, etc. Incloent remats en trobades amb mobiliari, fonrícules, obertures en parament, trobades amb paviment, etc. i aplicació de vorada i/o ciment ´´Griffi´´ del color a determinar per la Direcció Facultativa aplicada amb esponja de llana de goma. Inclou juntes de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent, juntes de paviment, capa de morter de recrescut i formació de pendents o anivellació, rematades, peces especials, trobades, etc, totalment acabat. Inclosa tota la preparació del paviment existent i per rebre les resines mitjançant recrescuts amb morter fins a arribar a la cota desitjada. Inclòs minves del material. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 321)	39,51	19,200	758,59
2	P9PA-Z4YY3	m2	Subministrament i col·locació de paviment viníl·lic homogeni antilliscant de la casa TARKETT model OPTIMA o equivalent de 2mm de gruix, color a definir per a la DF, amb una resistència al lliscament de R10 segons la norma DIN 51130, classificació a l'ús 34-43 per a tràfic extra intens i amb resistència al foc Bfl s1, amb acabat segellat de poliuretà, col·locat sobre suport exent de pols i humitat, inclosa capa de morter autonivellant i impermeable per aconseguir el grau d'humitat necessari, amb protecció de poliuretà PUR-Reinforced, amb un pes no superior als 2,8 kg/m2. Inclòs possible pulit de superfície d'acabat de formigó o terratzo per a la col·locació del nou paviment. Amb certificació ecològica ISO 14001, EMAS (Normativa Europea) i la màxima classificació en sostenibilitat Certificació BRE- Classe A, així com l'Standard Quality ISO 9001. Incloses juntes termosegellades en calent. S'inclou sòcol mitja canya de fins a 15cm d'alçada i perfileria d'acer inoxidable AISI 316 (perfil tipus T o L o pletina), per a canvis de paviment, aixecament de junta de dilatació estructural Tipus Deflex Serie 446 o equivalent i segellat, impermeabilització en boneres. S'inclouen els mitjans auxiliars necessaris per assecat de paviment de formigó per a aconseguir el grau d'humitat òptim per a la seva col·locació. Inclou col·locació de junta elastomérica EMACO per a juntes de dilatació. Inclòs minves del material. Sistema constructiu complet homologat i certificat pel fabricant i l'instal·lador. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases.	48,04	15,200	730,21

			(P - 323)			
3	P9K5-ZHCJJ	m2	Subministrament i instal·lació de barrera antihumitat epoxi amb el producte Bostik-spain-tds-hytec-e366-xtrem o equivalent per formar una capa impermeabilitzant que no deixi passar l'humitat i col·locar el paviment vinilic amb garanties. inclou neteja de ferm. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 322)	19,49	15,200	296,25

TOTAL	**Titol 5**	**PE.EE.04.02.03**	**1.785,05**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	06	SANEJAMENT
Titol 5	01	SANEJAMENT BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ11C-Z3D00	u	Muntatge d'inodor existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 329)	683,64	4,000	2.734,56
2	PJ117-Z3BKC	u	Muntatge de lavabo existent anteriorment desmuntat i amuntegat, connectat a la xarxa d'evacuació i d'aigua. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 327)	299,17	4,000	1.196,68
3	PJ11A-Z7APK	u	Subministrament i col·locació de plat de dutxa rectangular de resines, de 1000x700 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 328)	446,84	4,000	1.787,36
4	PJ36-Z3E1P	u	Subministrament i col·locació de desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de 45 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i	159,58	4,000	638,32

			recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 330)			
5	PJ36-ZZ3E1P	u	Subministrament i instal·lació de boneres per a dutxes i banys adaptats en paviment vinilic V3. Tot segons normativa d'aplicació i/o plànols de projecte, inclòs el subministrament de materials, accessoris, treballs, mitjans auxiliars i recursos necessaris per deixar la partida totalment acabada i en òptimes condicions de neteja i ordre. L'execució de la partida pot venir condicionada pels horaris que convinguin a la propietat, ja sigui degut al soroll o a activitats previstes o altres imprevistos que obliguin a aturar els treballs o separar-los en diferents fases. (P - 331)	253,67	4,000	1.014,68

TOTAL	**Titol 5**	**PE.EE.05.06.01**	**7.371,60**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	01	LLUMENERES DE SUBSTITUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB5ZY05	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Marca/model: LAMP / F-LED2 o equivalent. (P - 208)	78,30	66,000	5.167,80
2	EH61R379	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lúmens, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 207)	122,57	18,000	2.206,26

TOTAL	**Titol 5**	**PE.EE.05.09.01**	**7.374,06**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	02	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG3500Z2	u	Instal.lació de punt de enllumenat (simple, conmutat, conmutat de encreuament, o d'encesa desde quadre especific). Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV amb baixa emissivitat de fums en circuits de subministrament normal i amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200 en circuits d'emergencia segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%.	37,20	66,000	2.455,20

			Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament. (P - 181)			
2	EG350Z10	u	Instal·lació de punt de llum emergencia i senyalitzacio. Inclou: Cablejat amb conductor de coure de designació UNE SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV no propagador de la flama i resistent al foc UNE-EN 50200, segons REBT, multipolar en linies generals sobre safata i unipolar sota tub en la part de derivació a sala i fins al punt de llum de seccions segons esquema unifilar electric del projecte. Secció de 2,5 i 4 mm2 per constrenyer la cdt màxima al 3%. Canalitzacións mitjançant safata tipus reixeta d'acer Rejiband® BLACK C8 o equivalenti tubs de dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, flexible corrugat de PVC en trams empotrats o en fals sostre, rigid de PVC en execució vista, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens, i rigid d'acer en sales especifiques segons requeriment del REBT, descripció en memoria/plec de condicions. Caixas de derivació de les dimensions segons nombre de cables a allotjar i en compliment del REBT, aïllants, no propagadors de la flama i lliures d'halogens. Tot totalment instal.lat, connexionat i en funcionament. (P - 182)	39,84	18,000	717,12

TOTAL	**Titol 5**	**PE.EE.05.09.02**	**3.172,32**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	
Titol 5	03	MECANISMES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 187)	16,81	5,000	84,05
2	EG62DG9K	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 188)	17,23	5,000	86,15

TOTAL	**Titol 5**	**PE.EE.05.09.03**	**170,20**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	24,20	179,950	4.354,79
2	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	14,36	411,980	5.916,03
3	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	0,00	25,340	0,00
4	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	0,00	2,540	0,00
5	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 15)	0,00	29,090	0,00
6	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	-39,60	93,690	-3.710,12
7	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 14)	14,63	18,360	268,61
8	E2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	0,20	1.503,432	300,69
9	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	47,30	4,730	223,73
10	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 3)	26,27	766,520	20.136,48
11	E2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 7)	18,26	588,000	10.736,88
12	E2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 6)	21,01	27,000	567,27
13	E2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 5)	21,47	176,000	3.778,72
14	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 4)	45,20	20,000	904,00

TOTAL	**Capítol**	**PE.GR**	**43.477,08**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 229)	6,83	30,000	204,90
2	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 235)	30,53	30,000	915,90
3	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 230)	9,60	10,000	96,00
4	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 232)	82,61	2,000	165,22
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 231)	16,14	10,000	161,40
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 233)	2,31	50,000	115,50
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 234)	3,14	50,000	157,00
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 236)	19,89	10,000	198,90
9	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 237)	506,14	3,000	1.518,42

TOTAL Titol 3 **PE.SS.01** **3.533,24**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 239)	21,10	687,000	14.495,70
2	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 240)	6,87	1,000	6,87
3	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 238)	11,76	20,000	235,20
4	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 241)	7,12	202,000	1.438,24
5	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (P - 242)	171,03	16,350	2.796,34

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PRESSUPOST

6	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 243)	2,82	350,000	987,00
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 251)	43,23	2,000	86,46
8	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 252)	36,60	2,000	73,20
9	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 253)	42,06	2,000	84,12
10	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 254)	35,74	10,000	357,40
11	E652Z24R	m2	Muntatge i desmuntatge d'extrasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. (P - 29)	35,47	250,000	8.867,50
12	P771-5RIZ	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie (P - 318)	17,35	300,000	5.205,00

TOTAL Titol 3 **PE.SS.02** **34.633,03**

Obra PE HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 244)	37,02	100,000	3.702,00
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 247)	3,38	100,000	338,00
3	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 248)	149,97	1,000	149,97
4	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 249)	519,11	1,000	519,11
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 250)	13,75	5,000	68,75
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 256)	66,00	16,000	1.056,00
7	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer	78,38	16,000	1.254,08

			prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 257)			
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 258)	70,13	16,000	1.122,08
9	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 260)	217,41	3,000	652,23
10	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 261)	497,35	3,000	1.492,05
11	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 262)	67,49	25,000	1.687,25
12	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 263)	27,80	5,000	139,00
13	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 264)	34,79	2,000	69,58
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 265)	50,14	10,000	501,40
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 266)	2,48	25,000	62,00
16	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 245)	197,45	1,000	197,45
17	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 246)	620,18	1,000	620,18
18	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 255)	84,87	7,000	594,09
19	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 259)	40,71	10,000	407,10

TOTAL	**Titol 3**	**PE.SS.03**	**14.632,32**

Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	04	INSTAL·LACIONS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (P - 213)	99,93	10,000	999,30
2	EM31Z006	u	Extintor de CO2, de 5 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 214)	112,57	10,000	1.125,70

TOTAL	**Titol 3**	**PE.SS.04**	**2.125,00**

RP. Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	PE.AA.00.01	ENDERROCS I DESMUNTATGES	219.099,06
Titol 4	PE.AA.00.03	CALES I PROVES ESTRUCTURALS	5.029,90
Titol 3	**PE.AA.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**224.128,96**
Titol 4	PE.AA.02.02	ESTRUCTURA	670.486,39
Titol 4	PE.AA.02.20	VARIS	9.030,48
Titol 3	**PE.AA.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**679.516,87**
Titol 4	PE.AA.03.03	FAÇANES	1.662.018,43
Titol 4	PE.AA.03.05	COBERTES	366.781,01
Titol 3	**PE.AA.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS**	**2.028.799,44**
Titol 4	PE.AA.04.01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	47.706,08
Titol 4	PE.AA.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	28.533,52
Titol 3	**PE.AA.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**76.239,60**
Titol 4	PE.AA.05.05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES	571.327,79
Titol 4	PE.AA.05.06	SANEJAMENT	3.860,58
Titol 4	PE.AA.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	149.742,65
Titol 4	PE.AA.05.09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	79.257,94
Titol 4	PE.AA.05.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	5.369,36
Titol 4	PE.AA.05.16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS	145.519,74
Titol 4	PE.AA.05.20	VARIS	35.113,19
Titol 3	**PE.AA.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE**	**990.191,25**
Titol 4	PE.EE.00.01	ENDERROCS I DESMUNTATGES	1.598,15
Titol 3	**PE.EE.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**1.598,15**
Titol 4	PE.EE.03.03	FAÇANES	20.588,40
Titol 4	PE.EE.03.07	ESCALES I RAMPES EXTERIORS	13.287,69
Titol 3	**PE.EE.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS**	**33.876,09**
Titol 4	PE.EE.04.01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	4.654,49
Titol 4	PE.EE.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	1.785,05
Titol 3	**PE.EE.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**6.439,54**
Titol 4	PE.EE.05.06	SANEJAMENT	7.371,60
Titol 4	PE.EE.05.09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	10.716,58
Titol 3	**PE.EE.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE**	**18.088,18**
			4.058.878,08

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	PE.AA.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	224.128,96
Titol 3	PE.AA.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	679.516,87
Titol 3	PE.AA.03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	2.028.799,44
Titol 3	PE.AA.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	76.239,60
Titol 3	PE.AA.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI	990.191,25
Capítol	**PE.AA**	**ACTUACIONS TIPUS A**	**3.998.876,12**
Titol 3	PE.EE.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	1.598,15

PROJ. EXECUTIU - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 3	PE.EE.03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	33.876,09
Titol 3	PE.EE.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	6.439,54
Titol 3	PE.EE.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI	18.088,18
Capítol	**PE.EE**	**ACTUACIONS TIPUS E**	**60.001,96**
Titol 3	PE.SS.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.533,24
Titol 3	PE.SS.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	34.633,03
Titol 3	PE.SS.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	14.632,32
Titol 3	PE.SS.04	INSTAL·LACIONS GENERALS	2.125,00
Capítol	**PE.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**54.923,59**
			4.113.801,67

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	PE.AA	ACTUACIONS TIPUS A	3.998.876,12
Capítol	PE.EE	ACTUACIONS TIPUS E	60.001,96
Capítol	PE.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	43.477,08
Capítol	PE.SS	SEGURETAT I SALUT	54.923,59
Obra	**PE**	**HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA**	**4.157.278,75**
			4.157.278,75

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	PE	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	4.157.278,75
			4.157.278,75

UF. Últim full + taula imports tipus finançament

PRESSUPOST							
	TOTAL		% d'obra		Finançat		No Finançat
			A	B,C,D,E	100%	85%	
Tipologia A	3.998.876,12 €	3.998.876,12 €	98,52%		3.998.876,12 €		
Tipologia B		60.001,96 €		1,48%		51.001,67 €	9.000,29 €
Tipologia C							
Tipologia D							
Tipologia E	60.001,96 €						
		4.058.878,08 €					
Gestió de Residus	43.477,08 €		98,52%	1,48%	42.834,36 €	546,31 €	96,41 €
Estudi de Seguretat i Salut	54.923,59 €		98,52%	1,48%	54.111,66 €	690,14 €	121,79 €
Total PEM	**4.157.278,75 €**				**4.148.060,26 €**		**9.218,49 €**
					4.874.028,35 €	62.163,36 €	
Total PEC (sense IVA)	**4.947.161,71 €**				**4.936.191,71 €**		**10.970,00 €**
IVA	1.038.903,96 €						1.038.903,96 €
Total PEC (amb IVA)	**5.986.065,67 €**						

% A > 66%	98,74%
% (B,C,D,E) < 33%	1,26%

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	4.157.278,75
13 % Despeses Generals SOBRE 4.157.278,75.....	540.446,24
6 % Benefici Industrial SOBRE 4.157.278,75.....	249.436,73

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 4.947.161,72

21 % IVA SOBRE 4.947.161,72.....	1.038.903,96

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 5.986.065,68

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc milions nou-cents vuitanta-sis mil seixanta-cinc euros amb seixanta-vuit cèntims

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

EA. Estudi Acústic

GR. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

SS. Estudi de Seguretat i Salut

CE. Certificació Energètica

IUM. Instruccions d'ús i Manteniment

DC. Altres:

- **DC. 1. Informe de diagnosi estructural**
- **DC.2. Reportatge fotogràfic estat inicial de l'edifici**
- **DC.3. Pre-evaluació BREEAM**

EA. ESTUDI ACÚSTIC

ESTUDI ACÚSTIC DEL PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA.

ÍNDEX:

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ESTUDI DE L'ENTORN I NORMATIVES A COMPLIR 1

3. DETALLS CONSTRUCTIUS 3

4. RESULTATS DELS CÀLCULS I FITXES JUSTIFICATIVES CTE 4

ANNEX I: FITXES D'AÏLLAMENT DELS VIDRE DEL FABRICANT

28 d'octubre de 2024

WS-Acoustics

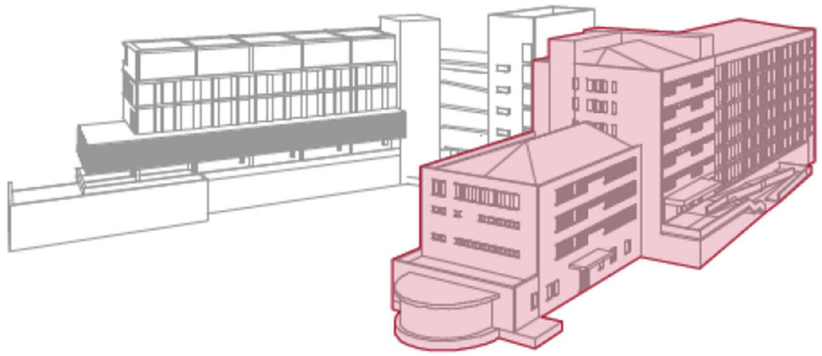
Jordi Oliver Seguí

1. INTRODUCCIÓ

En aquest informe s'estudia el compliment de la normativa acústica de l'envolvent (façana i coberta) del Projecte Executiu de les Obres de Rehabilitació i Millora de l'Eficiència Energètica de l'Hospital de Berga, realitzat per l'estudi d'arquitectura Pineraq SLP.

L'abast concret de l'anàlisi se centra en els elements contemplats en el Projecte Arquitectònic de Reforma corresponents a les cobertes principals i façanes de l'edifici sud.

L'objectiu final és el de concloure si aquesta nova composició de façana i coberta compleixen els nivells mínims d'aïllament que exigeixen les normatives.



Aquest informe es divideix en diferents apartats. En els primers, es fa un estudi de la situació i entorn de l'edifici, des del punt de vista acústic. Es determinen les normatives que l'afecten i els nivells mínims d'aïllament que aquestes estableixen.

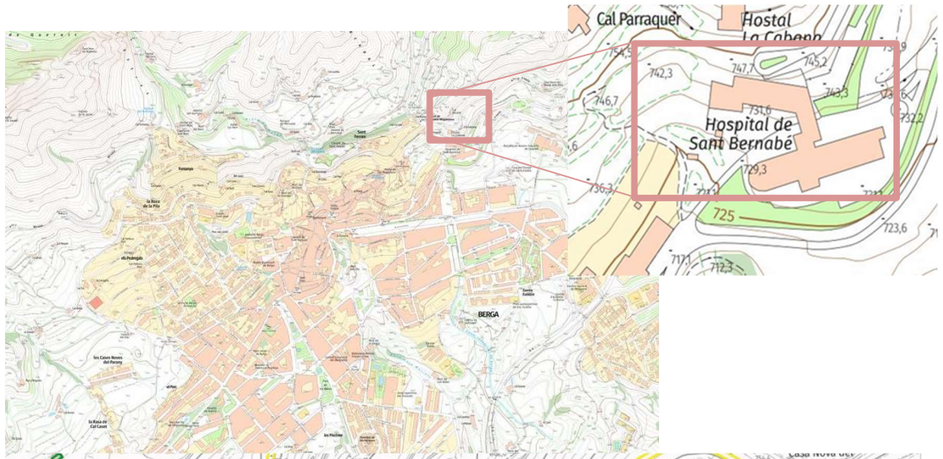
En els següents apartats s'estudiaran els elements constructius de manera més concreta. Primerament, es detallen les composicions de façanes i cobertes que cal estudiar i de les seves divisions internes. Seguidament, en una taula resum, es mostren els resultats dels càlculs d'aïllament realitzats i es comparen amb els nivells exigits per la normativa. Finalment, s'adjunten les fitxes justificatives d'aquests.

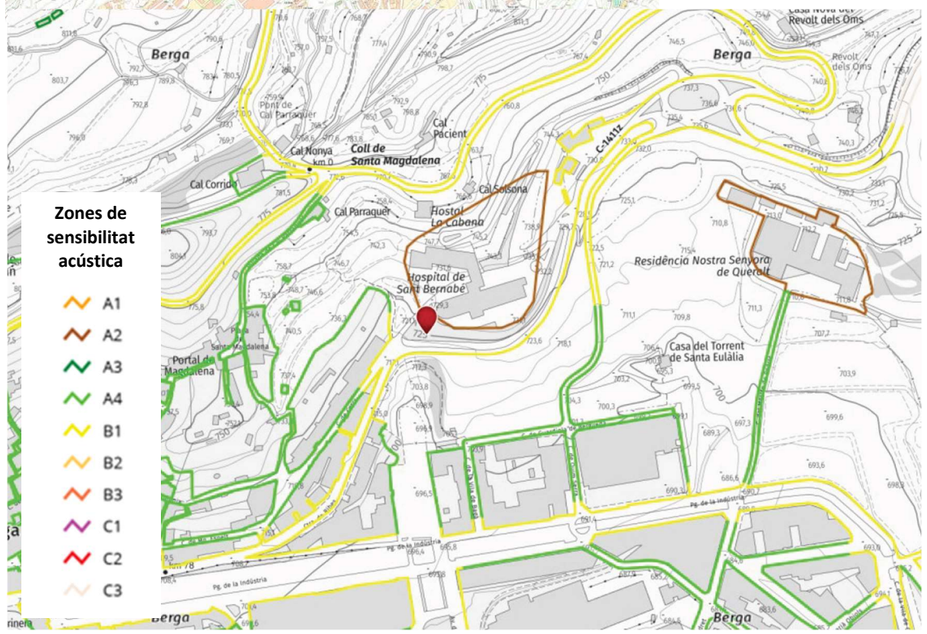
2. ESTUDI DE L'ENTORN I NORMATIVES A COMPLIR

En aquest punt s'estudia la localització de l'Hospital des d'un punt de vista acústic i s'exposen les lleis que l'afecten i regulen els nivells d'aïllament acústic que haurà de complir.

2.1 Emplaçament

La ubicació de l'Hospital és a la carretera de Ribes, SN, de Berga i està situat en una zona de sensibilitat acústica alta A2 tal com es pot veure en el mapa de capacitat acústica elaborat per l'Ajuntament de Berga.





Com que l'Ajuntament no disposa d'un mapa estratègic de soroll aprovat, s'agafa aquest mapa de capacitat acústica per fixar de manera estimativa el nivell d'immissió al exterior de l'àrea de l'hospital tal com contempla la Llei 16/2002. Segons aquest mapa l'hospital estaria ubicat en una zona A2 on la immissió sonora a l'ambient exterior no pot superar el Ld 55 dBA

OBJECTIUS DE QUALITAT ACÚSTICA	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d\,(7\,h-21\,h)}$	$L_{e\,(21\,h-23\,h)}$	$L_{n\,(23\,h-7\,h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural, altres i zona ZEPQUA	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'us residencial	60	60	50

Per altra banda també es consulta el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que estableix els objectius de qualitat acústica en zones urbanitzades en un màxim de 60 dBA en el cas de predomini de sòl d'us sanitari.

ANEXO II

Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

Per tant un cop revisat aquestes dues normatives s'aplicarà un nivell de Ld ≤ 60 dBA per establir el nivell d'aïllament mínim de façana.

2.2 Nivells d'aïllament exigits per les Normatives

Es resumeixen en aquest capítol les següents normatives a aplicar i els seus límits exigits. :

- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección contra el Ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

❖ ***CTE DBHR:***

Tabla 2.1 Valores de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un *recinto protegido* y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d.

L_d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario(1), docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

(1) En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.

– El valor del índice de ruido día, L_d, puede obtenerse en las administraciones competentes o mediante consulta de los mapas estratégicos de ruido. En el caso de que un recinto pueda estar expuesto a varios valores de L_d, como por ejemplo un recinto en esquina, se adoptará el mayor valor.

– Cuando no se disponga de datos oficiales del valor del índice de ruido día, L_d, se aplicará el valor de 60 dBA para el tipo de área acústica relativo a sectores de territorio con predominio de suelo de uso residencial. Para el resto de áreas acústicas, se aplicará lo dispuesto en las normas reglamentarias de desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

– Cuando se prevea que algunas *fachadas*, tales como *fachadas* de patios de manzana cerrados o patios interiores, así como *fachadas* exteriores en zonas o entornos tranquilos, no van a estar expuestas directamente al ruido de automóviles, aeronaves, de actividades industriales, comerciales o deportivas, se considerará un índice de ruido día, L_d, 10 dBA menor que el índice de ruido día de la zona.

– Cuando en la zona donde se ubique el edificio el *ruido exterior dominante* sea el de aeronaves según se establezca en los mapas de ruido correspondientes, el valor de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, obtenido en la tabla 2.1 se incrementará en 4 dBA.

Tabla 3.4 Parámetros acústicos de *fachadas*, *cubiertas* y suelos en contacto con el aire exterior de *recintos protegidos*

Nivel límite exigido (Tabla 2.1) $D_{2m,nT,Atr}$ dBA	Parte ciega 100 % $R_{A,tr}$ dBA	Parte ciega ≠ 100 % $R_{A,tr}$ dBA	Huecos. Porcentaje de huecos $R_{A,tr}$ de los componentes del hueco[2] dBA				
			Hasta 15 %	De 16 a 30%	De 31 a 60%	De 61 a 80%	De 81 a 100%
$D_{2m,nT,Atr}$ = 30	33	35	26	29	31	32	33
		40	25	28	30	31	
		45	25	28	30	31	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 32	35	35	30	32	34	34	35
		40	27	30	32	34	
		45	26	29	32	33	
$D_{2m,nT,Atr}$ = 34[1]	36	40	30	33	35	36	36
		45	29	32	34	36	
		50	28	31	34	35	

❖ ***Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.***

Annex 9

Aïllament acústic de les finestres

1. Àmbit d'aplicació

Aquest annex s'aplica a l'aïllament acústic contra el soroll aeri entre els recintes d'usos residencials, sanitaris, educatius, culturals i administratius i l'exterior.

2. Valors d'aïllament acústic a les façanes contra el soroll aeri $D_{2m,nT,Atr}$

1. L'aïllament acústic a les façanes contra el soroll aeri $D_{2m,nT,Atr}$ no ha de ser inferior als valors de la taula següent, segons l'ús de l'edifici i el nivell d'avaluació dia L_d que els ens locals han de facilitar a partir dels mapes estratègics de soroll, mapes de la situació acústica existent, mapes de capacitat acústica, mesuraments representatius o mètodes de càlcul.

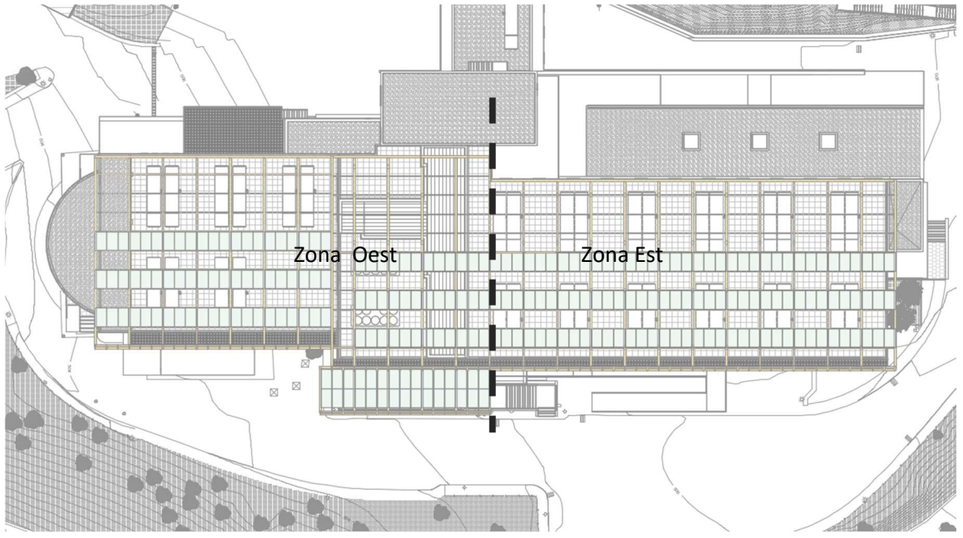
	Valors mínims d'aïllament acústic a les façanes contra el soroll aeri, $D_{2m,nT,Atr}$ dB(A)			
	Ús de l'edifici L_d dB(A)			
	Residencial i sanitari		Cultural, educatiu, administratiu i religiós	
	Dormitori	Estances	Estances	Aules
L_d 60	30	30	30	30
60 < L_d 65	32	30	32	30
65 < L_d 70	37	32	37	32
70 < L_d 75	42	37	42	37
L_d > 75	47	42	47	42

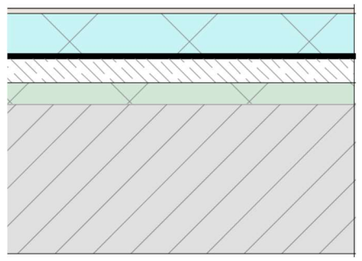
3. DETALLS CONSTRUCTIUS

A continuació es descriuen els detalls constructius de la coberta i façana de l'hospital de Berga. També es detallen les divisions internes dels diferents espais de l'edifici, que ens serviran per fer el càlcul d'aïllament al exterior.

3.1. Coberta

Es presenten composicions de coberta molt similars, únicament es distingeixen dos tipus de forjats diferents, a la part oest hi ha un forjat reticular 25+5cm i a la zona est es tracta d'un forjat unidireccional de bigueta formigó cada 70cm i revolto ceràmic, gruix total 12+6cm.





1. Llosa filtrant 100+35mm (aïllament 100mm XPS)

2. Lamina Geotèxtil 300 gr/m2

3.Impermeabilització bicapa SBS 3+4kg adherida amb remats verticals a mur perimetral amb lamina autoprotegida 4kg

4. Formigó de pendents cel·lular gruix mig 10cm. En el càlcul s'ha tingut en compte que el gruix mínim és de 5 cm

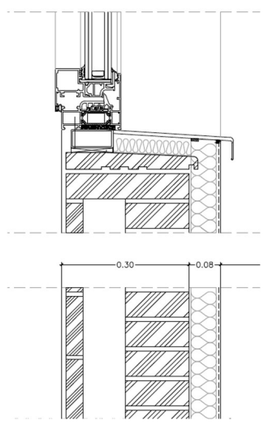
5. Poliuretà aglomerat de 40 mm i 80 Kg/m3, amb un film plàstic protector a la seva cara superior. Aquesta capa es important per tal d'evitar que el soroll de les màquines de climatització, es filtri tant de manera aèria com estructural als espais interiors de l'edifici, encara que aquestes màquines ja portin elements amortidors

6. Forjat existent (unidireccional de bigueta formigó cada 70cm o revolto ceràmic, gruix total 12+6cm i reticular 25+5cm en l'àmbit oest).

AÏLLAMENT CALCULAT (en el sentit de dalt a baix) : R_A: 55.6 dBA R_W:58.0 dBA R_{Atr}: 50.7 dBA

3.2. Façana

La façana presenta la mateixa composició en tota la zona rehabilitada tan en la part opaca com en la part vidriada, l'únic que canvia és la superfície de les finestres. Seguidament es descriu la composició d'aquesta façana:



Part vidriada:
Vidre laminat 3+3, amb cambra d'aire de 16 mm i gas argó i vidre laminat de 4+4 mm. Amb un aïllament del vidre segons fabricant de 38 (-1;-4) dB amb les especificacions de cada vidre que s'adjunta en l'annex I

Part opaca (començant per la cara més externa):

- Sistema SATE REDart de Rockwool + REDArt Imprimació + acabat Silicat 1,5 mm. REDArt Capa base Casa + malla reforç 5 mm
- Panell de llana de roca Rocksate Duo Plus 60 mm REDArt Capa Base Casa 10 mm
- Maó massís cara vista 125 mm
- Cambra d'aire no ventilada 10 mm
- Tabicó interior maó doble cel·la de 70 mm
- Enguixat i pintat 15-20mm

AÏLLAMENT CALCULAT (del exterior al interior) : R_A: 49.5 dBA R_W:50.0 dBA R_{Atr}: 45.3 dBA

3. 3. Particions internes:

L'estudi de les particions internes no formen part de l'anàlisi acústic d'aquest estudi, però és necessari el coneixement de la seva composició per tal de determinar el valor de l'aïllament dels elements de l'evolvent de l'edifici $D_{2mnTAtr}$.

MURS:

Mur ceràmic de 120 mm enguixats per les dues cares 15 mm

Totxana de 90 mm enguixats per les dues cares 15 mm

PARTICIONS HORITZONTALS:

Hi ha dos tipologies molt similars de particions horitzontals

En la zona est: forjat unidireccional de bigueta i revoltó ceràmic (12+4cm), a sobre del qual hi ha, una capa de polietilè expandit de 5 mm i a sobre una capa de morter de 4 cm a sobre del qual hi ha un terratzo.

En la zona oest: forjat reticular de bovedilla de formigó 25+5cm a sobre una capa de polietilè expandit de 5 mm i a sobre una capa de morter de 4 cm a sobre del qual hi ha un terratzo.

4. RESULTATS DELS CÀLCULS I FITXES JUSTIFICATIVES CTE

En aquest punt es mostren els resultats dels càlculs realitzats per justificar el compliment dels nivells exigits pel CTE i la Llei 16/2002.

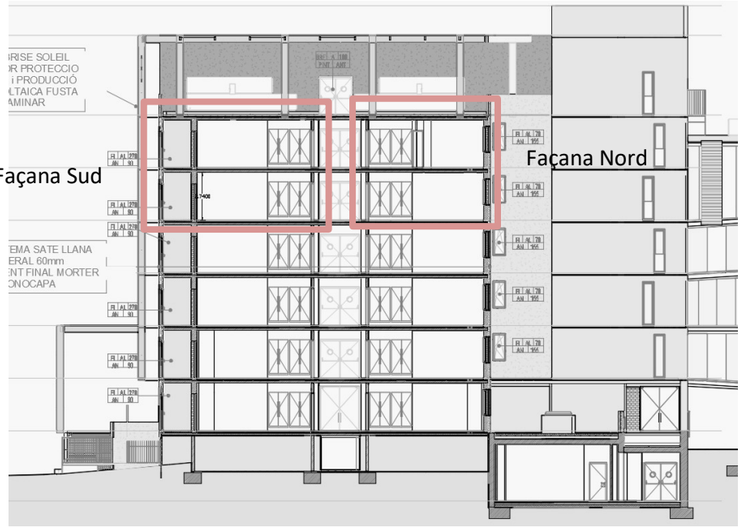
Tenint en compte la uniformitat de les composicions constructives de façana i coberta, s'han escollit quatre casos representatius de la resta de recintes protegits, per fer l'anàlisi del compliment amb les normatives.

Dos d'aquests quatre recintes donen a la façana nord, i es distribueixen entre les plantes 5a que és la de just a sota de la coberta i la planta 4a. Els altres dos recintes donen a la façana sud de l'edifici i també estan distribuïts entre la planta 5a i 4a de l'edifici. Els recintes de la planta 5a tindran uns ús administratiu, els recintes de la planta 4a tindran un ús d'habitació hospitalària. Ambdós recintes tenen un percentatge d'obertura de les finestres respecte a la façana d'entre el 25 i el 65%.

Els càlculs de l'índex D2m,nT,Atr s'han realitzat d'acord amb la ISO 12354 :1,2,3,4,6 mitjançant el programari Sonarchitect.

S'emmarca amb vermell els 4 recintes analitzats pel compliment del CTE i la llei 16/2002

En plantes 5a i 4a



Abans de presentar les fitxes s'afegeix la següent taula resum on es mostra els resultats obtinguts i els nivell mínim exigit per les normatives:

LOCAL RECEPTOR	NIVELLS CALCULATS			MÍNIM EXIGIT PER LES NORMATIVES
	D2m,nT,Atr (dB) De cada element		D2m,nT,Atr (dBA) Global	CTE DBHR i Llei 16/2002 $D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
	Coberta	Façana		
Planta 5 Façana Nord	38	38	35	30
Planta 5 Façana Sud	38	38	35	
Planta 4 Façana Nord	-	39	39	
Planta 4 Façana Sud	-	38	38	

Seguidament adjuntem les fitxes justificatives del compliment

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

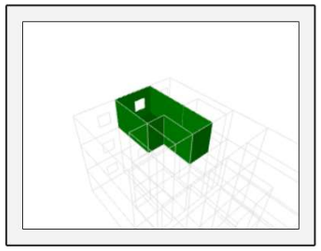
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	WS Acoustics		**Fecha**	25/10/2024	
Autor	María Jutglar Visa	**Ficha justificativa** 1 de 4	**Página**	1 de 11	

Recinto emisor					
Nombre	Exterior				
Unidad de uso					
Tipo	-				
Piso		**Identificador**		**Volumen**	

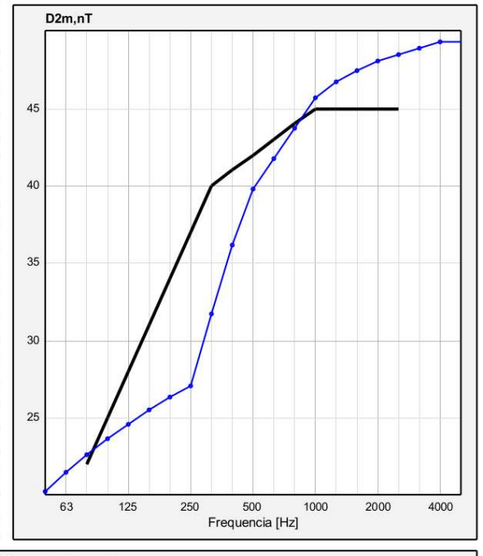
Recinto receptor					
Nombre	HAB02_PL_05				
Unidad de uso	02				
Tipo	Protected				
Piso	2	**Identificador**	33	**Volumen**	51.03 m³



Standardized level difference from outdoor noise - $D_{2m,nT}$

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	24.7
250	28.2
500	39.1
1000	45.4
2000	48.1
4000	49.2

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	20.3
63	21.5
80	22.7
100	23.7
125	24.6
160	25.5
200	26.4
250	27.1
315	31.7
400	36.2
500	39.8
630	41.8
800	43.8
1000	45.7
1250	46.7
1600	47.5
2000	48.0
2500	48.5
3150	48.9
4000	49.3
5000	49.3



Índice global

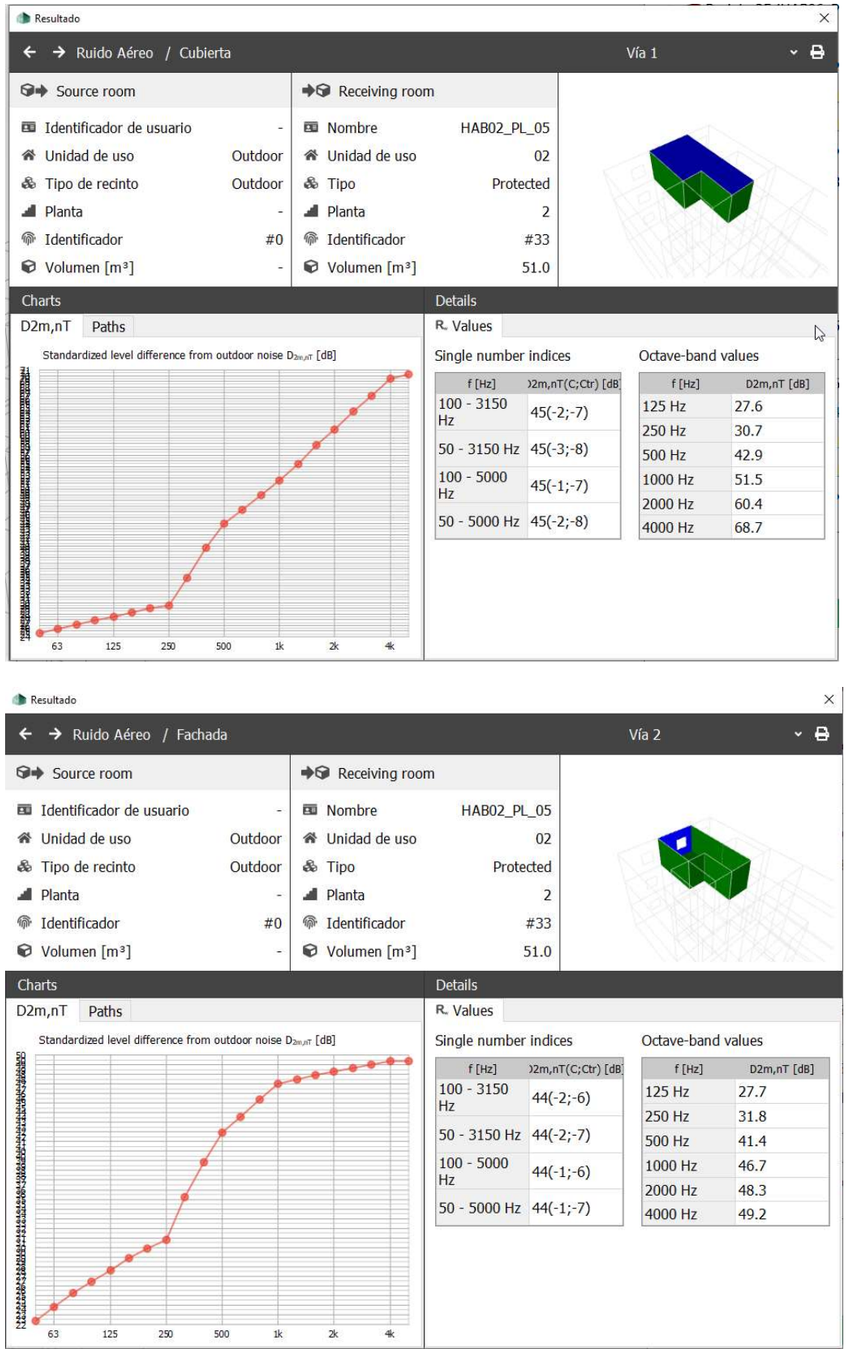
ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})$
100 - 3150 Hz	41(-2;-6)
50 - 3150 Hz	41(-2;-7)
100 - 5000 Hz	41(-1;-6)
50 - 5000 Hz	41(-1;-7)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{2m,nT,w} + C_{tr,100-5000}$	35	>	30 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a WS Acoustics



Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

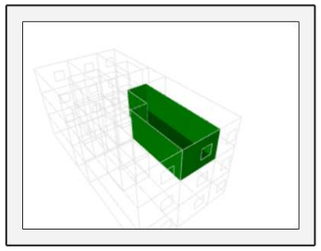
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	WS Acoustics			**Fecha**	25/10/2024
Autor	María Jutglar Visa	**Ficha justificativa**	2 de 4	**Página**	4 de 11

Recinto emisor					
Nombre	Exterior				
Unidad de uso					
Tipo	-				
Piso		**Identificador**		**Volumen**	

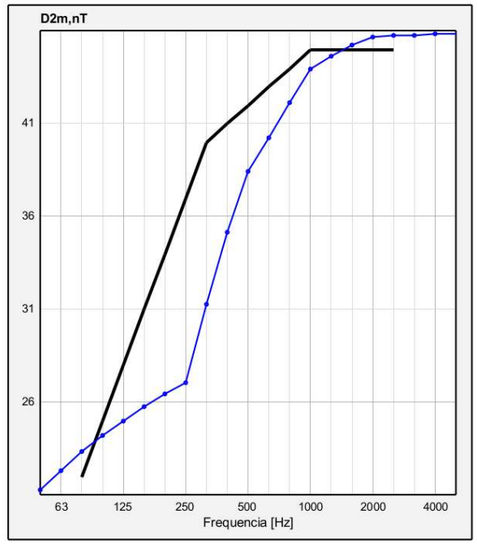
Recinto receptor					
Nombre	HAB05_PL_05				
Unidad de uso	05				
Tipo	Protected				
Piso	2	**Identificador**	30	**Volumen**	66.98 m³



Standardized level difference from outdoor noise - $D_{2m,nT}$

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	25.1
250	28.1
500	37.8
1000	43.7
2000	45.6
4000	45.8

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	21.3
63	22.3
80	23.3
100	24.2
125	25.0
160	25.8
200	26.5
250	27.1
315	31.3
400	35.2
500	38.4
630	40.3
800	42.2
1000	44.0
1250	44.7
1600	45.3
2000	45.7
2500	45.8
3150	45.8
4000	45.8
5000	45.8



Índice global

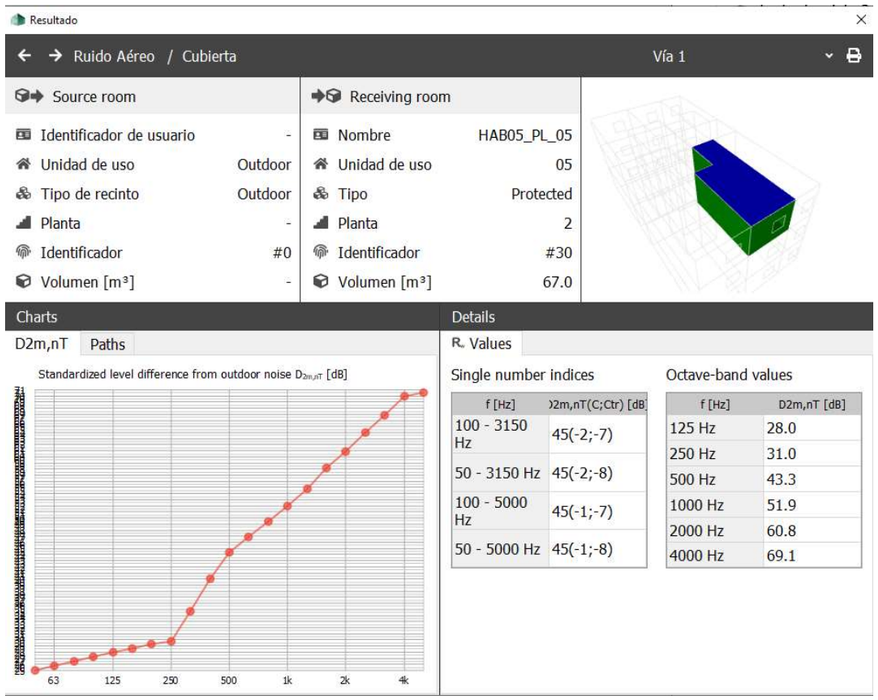
ISO 717-1:2020

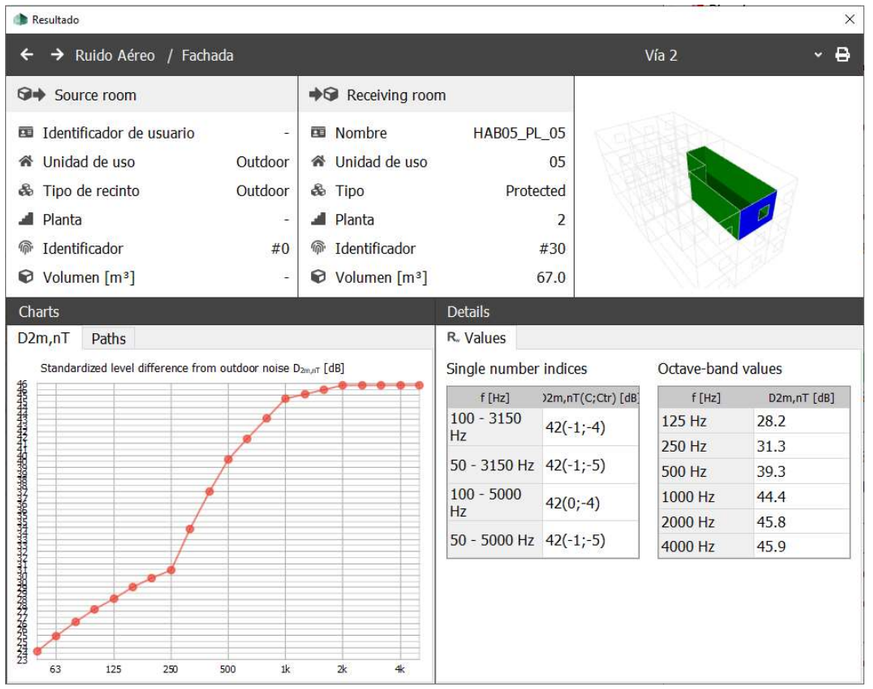
Frequency Range [Hz]	$D_{2m,nT,w}$ (C; C_{tr})
100 - 3150 Hz	41(-2;-6)
50 - 3150 Hz	41(-2;-7)
100 - 5000 Hz	41(-1;-6)
50 - 5000 Hz	41(-2;-7)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{2m,nT,w} + C_{tr,100-5000}$	35	>	30 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a WS Acoustics





Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

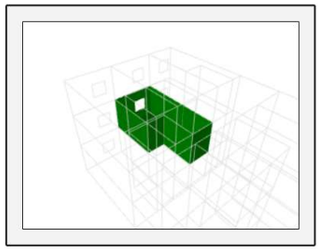
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	WS Acoustics			**Fecha**	25/10/2024
Autor	María Jutglar Visa	**Ficha justificativa**	4 de 4	**Página**	9 de 11

Recinto emisor					
Nombre	Exterior				
Unidad de uso					
Tipo	-				
Piso		**Identificador**		**Volumen**	

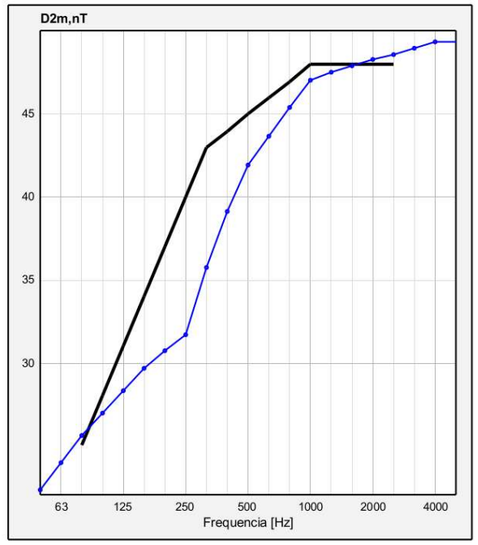
Recinto receptor					
Nombre	HAB02_PL_04				
Unidad de uso	08				
Tipo	Protected				
Piso	1	**Identificador**	21	**Volumen**	51.03 m³



Standardized level difference from outdoor noise - $D_{2m,nT}$

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	28.4
250	32.6
500	41.5
1000	46.7
2000	48.3
4000	49.2

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	22.4
63	24.0
80	25.6
100	27.0
125	28.3
160	29.6
200	30.7
250	31.7
315	35.7
400	39.1
500	42.0
630	43.7
800	45.4
1000	47.0
1250	47.5
1600	47.9
2000	48.3
2500	48.6
3150	49.0
4000	49.3
5000	49.3



Índice global

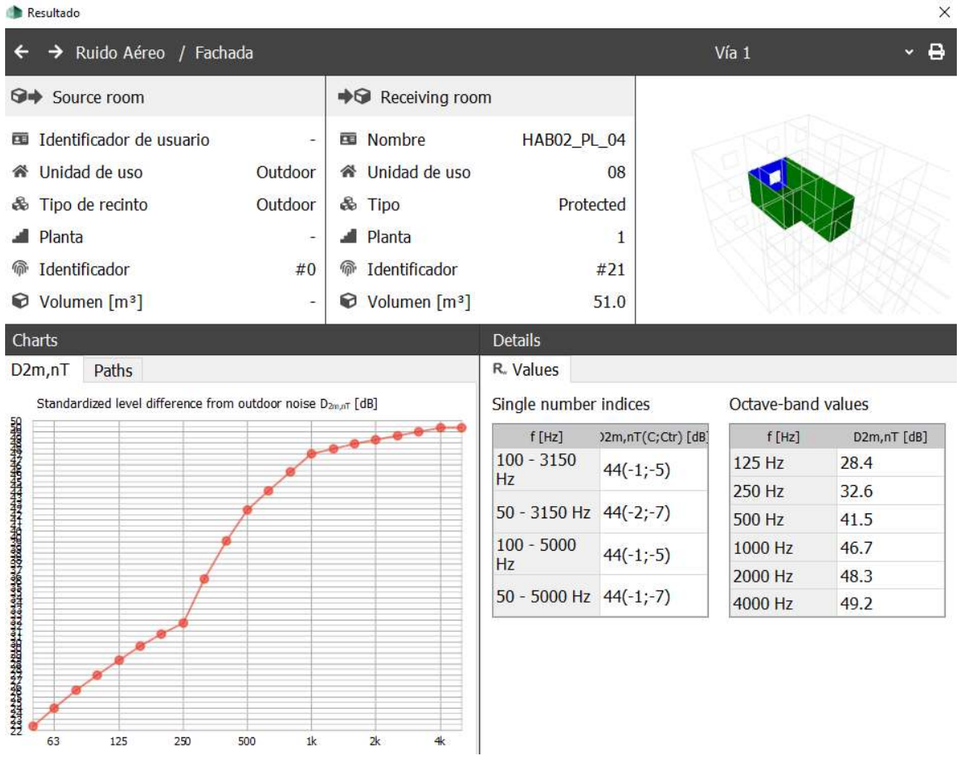
ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{2m,nT,w}$ (C; C_{tr})
100 - 3150 Hz	44(-1;-5)
50 - 3150 Hz	44(-2;-7)
100 - 5000 Hz	44(-1;-5)
50 - 5000 Hz	44(-1;-7)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{2m,nT,w} + C_{tr,100-5000}$	39	>	30 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a WS Acoustics



Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

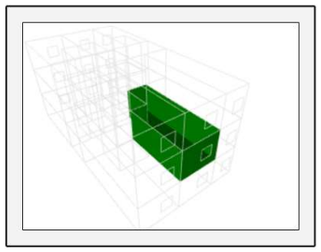
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	WS Acoustics			**Fecha**	25/10/2024
Autor	María Jutglar Visa	**Ficha justificativa**	3 de 4	**Página**	7 de 11

Recinto emisor					
Nombre	Exterior				
Unidad de uso					
Tipo	-				
Piso		**Identificador**		**Volumen**	

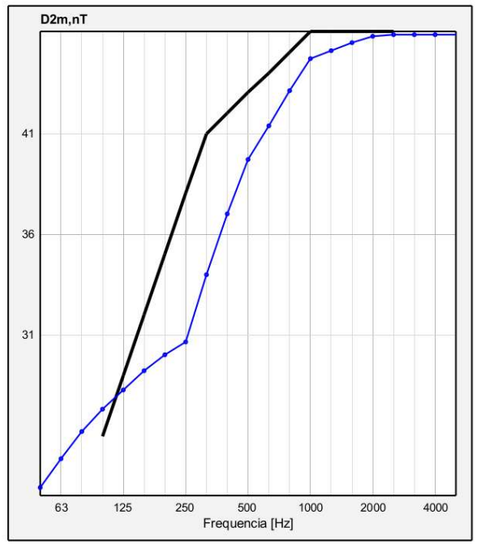
Recinto receptor					
Nombre	HAB05_PL_04				
Unidad de uso					
Tipo	Protected				
Piso	1	**Identificador**	18	**Volumen**	66.98 m³



Standardized level difference from outdoor noise - $D_{2m,nT}$

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	28.3
250	31.5
500	39.3
1000	44.4
2000	45.8
4000	45.9

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	23.5
63	24.9
80	26.2
100	27.3
125	28.3
160	29.2
200	30.0
250	30.7
315	34.0
400	37.0
500	39.7
630	41.4
800	43.1
1000	44.7
1250	45.1
1600	45.5
2000	45.8
2500	45.8
3150	45.9
4000	45.9
5000	45.9



Índice global

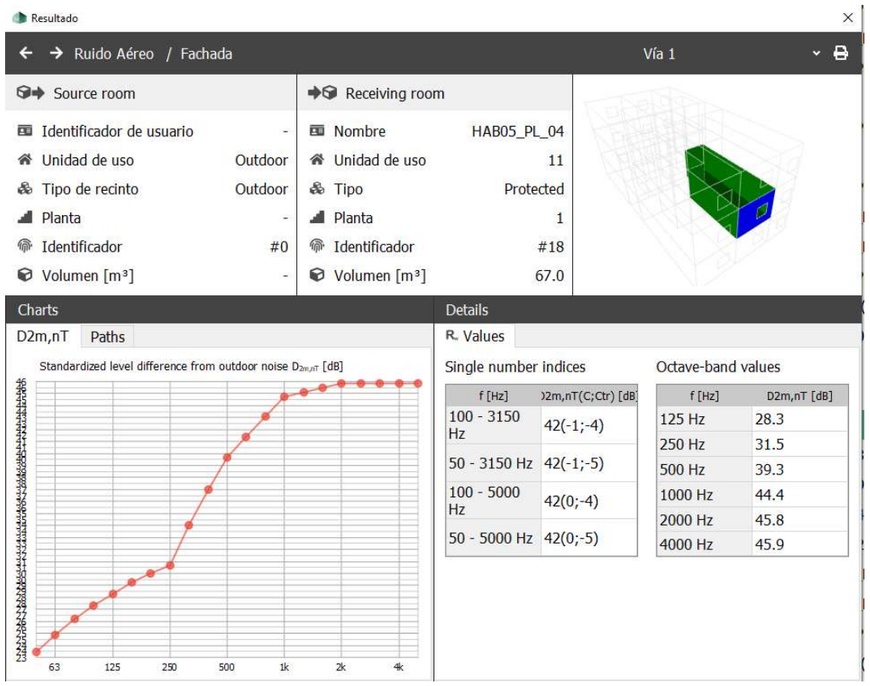
ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{2m,nT,w}$ (C; C_{tr})
100 - 3150 Hz	42(-1;-4)
50 - 3150 Hz	42(-1;-5)
100 - 5000 Hz	42(0;-4)
50 - 5000 Hz	42(0;-5)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{2m,nT,w} + C_{tr,100-5000}$	**38**	**>**	**30 dB**	**CUMPLE EL REQUISITO**

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a WS Acoustics



ANNEX I: FITXES D'AÏLLAMENT DELS VIDRES DEL FABRICANT

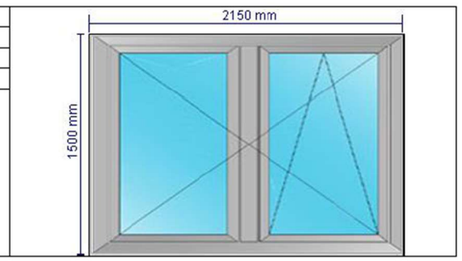
A continuació es presenta la fitxa d'aïllament utilitzada en el càlcul de façanes i proporcionada pel fabricant.

CORTIZO

SERIE [COR 70 HOJA OCULTA]
REF. 11

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	2150
Alto (mm)	1500
Apertura	Oscilo
Transmitancia térmica según EN 10077	1,4
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4



PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Ventana oscilobatiente de 2 hojas apertura interior (derecha)
Ancho (mm)	2150
Alto (mm)	1500
Composición	33.1 (16 argon) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,00 Rw: 38,00 C: -1,00 Ctr: -4,00 Sg: 0,69
Serie	[COR 70 HOJA OCULTA] Opción térmica 1 Uf=1,6 W/m²K
Longitud de poliamida	35
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	70
Espesor de perfilería (mm)	1.90
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1650
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 1 hojas de dimensiones 1230 X 1480 mm.	

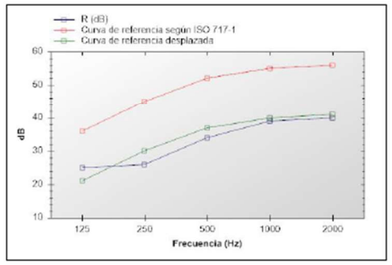
LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

SERIE [COR 70 HOJA OCULTA]
REF. 11

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	2150
Alto de la muestra (mm)	1500
Área de la muestra (m^2)	3,23
Descripción	Oscilo
Modelo	[COR 70 HOJA OCULTA]
FECHA	25/07/2024

Frecuencia (Hz)	**R en dB de octavas**
125	25
250	26
500	34
1000	39
2000	40



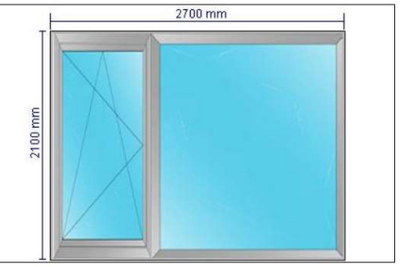
Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica,ponderado A, R_A	36 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R_{Atr}	33 dBA

Evaluación basada en resultados obtenidos según EN 12354-3:2000 mediante un método de ingeniería. Para la obtención de los resultados se ha partido de ensayos realizados por Aluminios Cortizo, SA en sus instalaciones y no indican una característica de constancia en la calidad de la producción.

SERIE [COR 70 HOJA OCULTA]
REF. 12

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	2700
Alto (mm)	2100
Apertura	Composición múltiple
Transmitancia térmica según EN 10077	1,3
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 37 C: -2 Ctr: -5



PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Ventana oscilobatiente de 1 hoja apertura interior (izquierda)
Ancho (mm)	900
Alto (mm)	2100
Composición	33.1 (16 argon) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,00 Rw: 38,00 C: -1,00 Ctr: -4,00 Sg: 0,69
Serie	[COR 70 HOJA OCULTA] Opción térmica 1 Uf=1,6 W/m^2K
Longitud de poliamida	35
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	70
Espesor de perfilería (mm)	1.90
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1650
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 1 hojas de dimensiones 1230 X 1480 mm.	

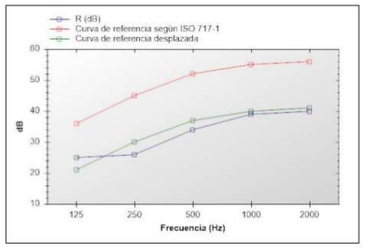
Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	1800
Alto (mm)	2100
Composición	33.1 (16 argon) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,00 Rw: 38,00 C: -1,00 Ctr: -4,00 Sg: 0,69
Serie	[COR 70 HOJA OCULTA] Opción térmica 1 Uf=1,6 W/m^2K
Longitud de poliamida	35
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	70
Espesor de perfilería (mm)	1.90
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1650
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 1 hojas de dimensiones 1230 X 1480 mm.	

SERIE [COR 70 HOJA OCULTA]
REF. 12

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	2700
Alto de la muestra (mm)	2100
Área de la muestra (m^2)	5,67
Descripción	Composición múltiple
Modelo	[COR 70 HOJA OCULTA]
FECHA	25/07/2024

Frecuencia (Hz)	R en dB de octavas
125	25
250	26
500	34
1000	39
2000	40



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 37 C: -2 Ctr: -5
Índice global de reducción acústica,ponderado A, R_A	35 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R_{Atr}	32 dBA

Evaluación basada en resultados obtenidos según EN 12354-3:2000 mediante un método de ingeniería. Para la obtención de los resultados se ha partido de ensayos realizados por Aluminios Cortizo, SA en sus instalaciones y no indican una característica de constancia en la calidad de la producción.

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

GR. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

GR 1.0. Objecte i normativa d'aplicació

- **Objecte:**

L'objecte d'aquest document és la de determinar el conjunt d'actuacions necessàries per tal de poder executar el Pla de gestió de residus a obra que haurà de redactar l'empresa constructora i es fa d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb la fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació (mono dipòsit).

L'objecte d'aquest projecte és la Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'Hospital de Berga. L'actuació en l'edifici existent pretén establir una millora general de l'envolupant de l'edifici (façanes i cobertes), per tal de millorar la seva transmitància i evitar pèrdues energètiques a nivell global, així com la millora de les instal·lacions que li serveixen per tal d'augmentar la seva eficiència. A nivell global es preveu reduir un mínim del 30% el consum energètic de l'edifici.

Paral·lelament les actuacions a realitzar milloraran les previsions futures d'adequació de serveis a normativa vigent gracies a les actuacions en coberta, així com aproparan l'edifici a un bon nivell d'autosuficiència energètica mitjançant la incorporació de panell fotovoltaics de producció elèctrica que reduiran la dependència energètica de l'hospital vers la xarxa exterior.

L'edifici està situat a:

Direcció: Carretera de Ribes, SN. Hospital de Berga
Població: Berga Codi Postal: 08600
Municipi: Berga
Comarca: Berguedà

La parcel·la on es troba ubicat l'Hospital està completament envoltada per via pública i zona d'urbanització del propi hospital, per tant els edificis no tenen mitgeres amb edificacions veïnes.

Es tracta d'un complex edificat compost de dues edificacions connectades entre sí i destinat a ús sanitari-hospitalari.

L'edificació original (Edifici SUD), de planta rectangular, es divideix en dos cossos. El situat més a l'oest consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes i el situat a l'est consta de planta semisoterrani, planta baixa, cinc plantes i un espai d'instal·lacions a la planta sisena. La planta semisoterrani té una superfície construïda 1.653 m², la planta baixa 1.783 m², la planta primera 1.726 m², la planta segona 1.694 m², les plantes tercera, quarta i cinquena 1.298 m² cadascuna i la planta sisena 262 m². La superfície construïda total de l'edificació original (Edifici SUD) és 11.012 metres quadrats, aproximadament.

La nova edificació construïda l'any 2012 (Edifici NORD) està connectada a l'edificació original mitjançant el nucli de comunicacions vertical i a través d'unes passeres que deixen lliure el pas exterior públic a nivell de carrer. Aquest edifici, de geometria irregular, consta de planta baixa i cinc plantes. La planta baixa té una superfície construïda de 643 m², la planta primera 556 m², la planta segona 992 m², la planta tercera 786 m², la planta quarta 824,50 m² i la planta cinquena 266 m². La superfície construïda total de la nova edificació (Edifici NORD) és 4.067,50 m² aproximadament.

La superfície total construïda del complex destinat a ús sanitari-hospitalari és de 15.079,50 m²

Totes les intervencions es centren en les millores d'eficiència energètica sobre l'Edifici Sud de l'Hospital, ja que l'ampliació realitzada a la banda nord (Edifici NORD) data del 2012 i per tant ja contempla mesures d'estalvi energètic en la seva construcció. Per contra, l'Edifici SUD data del 1981, amb aplicació de normativa de aïllament tèrmic corresponent a 1979 (*Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio, por el que se aprueba la norma básica de edificación NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios*); sense haver estat reformat en aquest sentit (envolupant) des de la seva construcció original.

Els residus que es generaran d'aquestes actuacions seran deguts als enderrocs que caldrà realitzar i a les intervencions de nova construcció per a l'execució de la rehabilitació.

Per la realització d'aquestes obres és condició indispensable que el 70% del residus generat sigui reciclat o revaloritzat, ja sigui a obra o a un gestor fora del recinte d'obra. Per tal de poder aconseguir aquest objectiu s'han analitzat les diferents tipologies d'elements existents a projecte, tant d'enderroc com de nova construcció, que s'adjunten a l'apartat *GR 1.1. Estimació de la quantitat de residus* d'aquest mateix document.

- **Normativa d'aplicació:**

REIAL DECRETS

Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures De gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).

Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).

Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a les feines amb risc d'exposició a l'amiant.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus al interior del territori de l'Estat.

LLEIS

Decret llei 23/2020, de 9 de juny, de mesures urgents en matèria tributària.

Llei 4/2020, del 29 d'abril, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2020.

Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient.

Correcció d'errades a la Llei 5/2020 (DOGC núm.8135, de 18.05.2020)

Correcció d'errades a la Llei 5/2020 (DOGC núm.8147, de 04.06.2020)

Decret llei 13/2020, de 21 d'abril, pel qual s'adopten mesures urgents de caràcter estructural i organitzatiu, així com mesures en l'àmbit de les entitats del sector públic de l'Administració de la Generalitat, que, d'entre altres aspectes, modifica la lletra b) de l'art. 24.1 del text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, i regula la devolució de la fiança per les activitats de residus no perillosos.

Decret Llei 12/2020, de 10 d'abril, pel qual s'adopten mesures pressupostàries, en relació amb el Sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya, en l'àmbit tributari i en l'estructura de l'Administració de la Generalitat, per pal·liar els efectes de la pandèmia generada per la COVID-19.

Decret Llei 11/2020, de 7 d'abril, pel qual s'adopten mesures econòmiques, socials i administratives per pal·liar els efectes de la pandèmia generada per la COVID-19 i altres de complementàries.

Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic.

Llei 4/2017, del 28 de març, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2017.

Llei 2/2015, de l'11 de març, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2015.

Llei 3/2015, de l'11 de març, de mesures fiscals, financeres i administratives.

1.Modifica el Decret legislatiu 1/2009 de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, i de la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

2. Modifica la Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

3. Modifica la Llei 15/1997, de 24 de desembre, de taxes i preus públics de la Generalitat de Catalunya.

Correcció d'errades a la Llei 3/2015 (DOGC núm.6872, de 15.5.2015)

Llei 1/2014, de 27 de gener, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya.

Llei 2/2014, de 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i el sector públic.

1. Modifica el text refòs de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, del 21 de juliol.

2. Modifica la Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

3. Modifica la Llei 20/2009 del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

4. Modifica la Llei 9/2011 , de promoció de l'activitat econòmica.

Correcció d'errades a la Llei 2/2014(DOGC núm. 6551, de 30.1.2014)

Correcció d'errades a la Llei 2/2014 (DOGC núm. 6565, de 19.2.2014)

Llei 9/2011, del 20 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.

1.Modifica la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

2.Modifica el text refòs de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, del 21 de juliol.

3. Modifica per la Llei 2/2014, de 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i el sector públic.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

1. Modifica la Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finaçament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

1. Deroga la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

2. Deroga la Llei 1/1999, de 30 de març, de modificació de la disposició addicional quarta de la Llei 3/1998 d'IIAA.

3. Modificat per la Llei 2/2014 de mesures fiscals, administratives, financeres i el sector públic.

Correcció d'errades DOGC 5771, de 9 de desembre de 2010.

Versió consolidada

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus

1. Deroga la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus

2. Deroga la Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus

3. Deroga la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol,

reguladora dels residus.

4. Deroga la Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol,

reguladora dels residus.

5. Modificat per la Llei 9/2011

6. Modificat per la Llei 2/2014

Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.

Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

1. Deroga la Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de

tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.

2. Modificada per la Llei 2/2014 de mesures fiscals, administratives, financeres i el sector públic.

Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental. Correcció d'errades publicada al DOGC n.5484 de 15 d'octubre de 2009.

Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental que estableix la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.

Llei 13/2001, de 13 de juliol, de modificació de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

Llei 1/1999, de 30 de març, de modificació de la disposició addicional quarta de la Llei 3/1998 d'IIAA.

1.Derogada per la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (entrada en vigor: 11 d'agost de 2010).

Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

1. Derogada per la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (entrada en vigor: 11 d'agost de 2010).

DECRETS

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

1. Deroga el Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

2. Deroga el Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya

1. Deroga l'annex, article 17, 18 del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

2. Deroga articles, 11, 12, 14, 10, 9, 4, 13 del Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

3. Deroga Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.

Decret 98/2015, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.

1.Deroga Ordre MAH/394/2006, de 27 de juliol, per la qual es crea el Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya

Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient

1.Deroga Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus, excepte l'annex 7 sobre mostreig de residus.

Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.

1. Deroga el Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.Deroga el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, i el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

2. Derogat l'annex, article 17, 18 Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya

Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

1. Modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.

Acord Gov/20/2010, de 16 de febrer, d'aprovació del Pla únic d'obres i serveis de Catalunya per a l'any 2010.

Decret 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals. Accés als documents del Pla

Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.

Decret 32/2009, de 24 de febrer, sobre la valorització d'escòries siderúrgiques.

Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.

Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.

Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

1. Deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

2. Anul·lat l'article 24.4 per la Resolució MAB/1218/2003, de 15 d'abril, per la qual es dóna publicitat a la part dispositiva de la Sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya de 14 de febrer de 2002, dictada en el recurs contenciós núm. 484/1999.

3. Desplegat per l'Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre, per la qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la declaració anual de residus industrials.

Decret 170/1999, de 29 de juny, pel qual s'aprova el reglament provisional regulador de les entitats de control.

Decret 136/1999,de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.

Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

1. Derogada la disposició addicional tercera pel Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

2. Modificat pel Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

3. Derogats els articles 11,12,14,10,9 i 13 pel Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

1. Derogat per Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.

Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

1. Tenir en compte el Reial Decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.

Decret 399/1996, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

1. Derogat per Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Decret 158/1994, de 30 de maig, pel qual es regulen i adeqüen a la Llei 30/1992, de 26 de novembre, procediments reglamentaris que afecten les matèries a les quals intervé el Departament de Medi Ambient.

1. Modificat l'art. 1 pel Decret 361/1994, de 15 de desembre, pel qual es modifica la composició de la Comissió Central d'Indústries i Activitats Classificades

2. Modificat l'art. 1 pel Decret 97/1996, de 19 de març, pel qual es modifica la composició de la Comissió Central d'Indústries i Activitats Classificades

3. En el seu article 17 queda derogat pel Decret 93/1999.

Decret 323/1994, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.

Decret 327/1993, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.

Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.

Decret 230/1993, de 6 de setembre, sobre l'exercici de les funcions d'inspecció i control en l'àmbit de la protecció del medi ambient.

Decret 245/1993, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.

Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental.

1.Derogada per Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.

ORDRES

Ordre ACC/9/2023, de 23 de gener, per la qual es regula la utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició.

Ordre INT/175/2011, de 25 de juliol, de comunicació per mitjans telemàtics de les dades sobre el comerç del coure i altres residus metàl·lics per part dels establiments gestors d'aquests residus i del comerç a l'engròs de ferralla i altres productes de desferra, i de registre d'aquesta activitat.

Ordre MAH/611/2010, de 23 de desembre, de tramitació electrònica dels procediments d'intervenció administrativa d'activitats de l'annex I de la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats.

Ordre MAH/134/2010, de 26 de febrer, per la qual es dóna publicitat a la relació de les taxes vigents que gestiona el Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Ordre MAH/36/2008, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.

Ordre MAH/153/2007, de 4 de maig, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació i dels informes de situació d'acord amb l'establert al Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

Ordre MAH/394/2006, de 27 de juliol, per la qual es crea el Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya

1. Derogada per Decret 98/2015, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.

Ordre MAH/94/2004, d'1 d'abril de 2004, per la qual s'aprova i es dóna publicitat al model d'autoliquidació del cànon sobre la deposició de residus.

Correcció d'errades de l'Ordre MAH/94/2004 de 23 d'abril de 2004, DOGC 4118.

Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre de 2003, per la qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials

1. Modifica els apartats 1.1, 1.2 i 2.2 de l'annex 4 i les disposicions transitòries primera i segona de l'Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.

Ordre MAB/329/2003, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.

Ordre de 26 de setembre de 2000 per la qual es modifica l'Ordre d'1 de juny de 1995 sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.

1. Modifica els apartats 1.1, 1.2 i 2.2 de l'annex 4 i les disposicions transitòries primera i segona de l'Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.

Ordre de 15 de febrer de 1996, sobre valorització d'escòries.

Ordre d'1 de juny de 1995 sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.

1. Apartats 1.1, 1.2 i 2.2 de l'annex 4 i disposicions transitòries primera i segona modificades per l'Ordre de 26 de setembre de 2000per la qual es modifica l'Ordre d'1 de juny de 1995 sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.

2. Derogada per Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient, excepte l'annex 7 sobre mostreig de residus

Ordre de 7 de juliol de 1993 per la qual es crea el Programa de gestió intracentre de residus sanitaris.

Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.

1. Tenir el compte el Reial Decret 679/2006

Ordre de 17 d'agost de 1993 sobre acreditació i registre de les entitats col·laboradores del Departament de Medi Ambient.

Ordre de 9 de setembre de 1986 de limitació de l'ús de policlorobifenils i policloroterfenils.

ACORD GOV/164/2015, DE 20 d'octubre, de pròrroga de la moratòria establerta per l'Acord GOV/158/2013, de 12 de novembre, en l'admissió a tràmit de les sol·licituds que tinguin per objecte la nova ubicació d'infraestructures de gestió de residus relatives a dipòsits controlats de classe II n el marc del Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.

ACORD GOV/80/2015, de 2 de juny, pel qual s'aprova l'Estratègia catalana d'ecodisseny per a una economia circular i ecoinnovadora (ecodiscat).

ACORD GOV/158/2013, de 12 de novembre, d'establiment d'una moratòria en l'admissió a tràmit de les sol·licituds corresponents a les infraestructures de gestió de residus relatives a dipòsits controlats de classe II en el marc del Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.

GR 1.1. Estimació de la quantitat de residus

Com es comentava a l'apartat anterior, els residus que està previst que es generin en aquesta obra, seran deguts als enderrocs que caldrà realitzar i a les intervencions de nova construcció per a l'execució de la rehabilitació que es detallen a continuació:

- **RESIDUS D'ENDERROC:**

Desmuntatge d'instal·lacions:

El projecte d'instal·lacions contempla un canvi integral de totes les instal·lacions a l'edifici existent que tinguin que veure amb la sostenibilitat i al reaprofitament d'energies renovables. La reforma contempla la nova façana sud amb millores en els tancaments i noves proteccions solars mitjançant elements semitransparents de cèl·lules fotovoltaiques. Tanmateix incorpora a la coberta la zona de màquines noves de climatització per alimentar tot l'edifici antic tant en aportació d'aire primari als fancoils, com en els climatitzadors de suport a ambients específics. També es complementa amb la incorporació de plaques fotovoltaiques convencionals per donar ombres a la coberta i a l'hora generar energia elèctrica d'autoconsum pel centre.

Per a poder dur a terme aquestes accions caldrà desmuntar part de les instal·lacions existents de Sanejament, Aigua, Electricitat, Comunicacions i Seguretat, Protecció contra incendis i de Climatització i Ventilació.

Retirada d'elements amb contingut d'amiant:

Per enretirar uns dipòsits d'aigua i unes xemeneies que tenen contingut d'amiant, caldrà contractar una empresa especialitzada per a garantir la seguretat de les persones, que compleixi els requisits establerts al Reial Decret 396/2006:

- L'empresa ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant) de la comunitat autònoma corresponent on s'efectuï el treball.
- Un pla de treball aprovat. Si és una operació de poc volum pot entrar com a pla general, si la retirada és d'una operació de més envergadura a l'estipulada, cal fer servir el pla específic.
- Si cal, sol·licitar un permís d'obra a l'ajuntament.
- Que els treballadors tinguin una formació RERA, presencial d'almenys 20 hores.
- Els equips de protecció individual (EPIS) que es facin servir, hauran d'estar nets i en perfectes condicions.
- Que el mostrador, o dispositiu per recollir les mostres tingui filtres completament nets.
- Els treballadors han d'estar sota el règim del PIVISTEA, per dictaminar que estan en ple estat de salut per exercir la professió, així com revisions periòdiques per comprovar que no pateixen cap risc.

Con en aquest cas el projecte de rehabilitació energètica produeix residus d'amiant, en obra serà necessari justificar el seu tractament a través de notificació prèvia del trasllat dels residus d'amiant des del lloc de generació fins el gestor de residus i adjuntar els documents d'identificació dels trasllats de residus associats a aquests moviments, segons el Reial decret 553/2020, de 2 de juny

Desmuntatge d'elements d'acabat:

Per poder realitzar el desmuntatge de les instal·lacions existents i el muntatge de les noves instal·lacions previstes en projecte, caldrà desmuntar part dels revestiments interiors dels sostre existents. Està previst que el màxim possible del revestiment desmuntat es pugui reutilitzar a la mateixa obra, podent recol·locar-lo una vegada les instal·lacions estiguin executades.

Arrencada de fusteria exterior (finestres, mur cortina, portes exterior, etc):

Les obertures existents a l'envolvent actual de l'edifici SUD es resolen segons:

- Fusteries de fulla corredissa: Fusteries en alumini sense RPT acabat alumini anoditzat plata. Algunes amb vidres dobles 4/10/4mm i d'altres amb vidre senzill.
- Fusteries de fulla batent/oscil·lobatent : Fusteries en alumini sense RPT acabat alumini anoditzat plata. Vidre doble 4/10/4mm.
- Mur cortina (inclòs portes exteriors): Fusteria de mur cortina d'alumini sense RPT. Vidre doble 4/10/4mm.

El projecte planteja reduir pèrdues energètiques de l'envolupant en obertures amb la substitució de les fusteries existents per fusteries batents i oscil·lo-batents amb RPT en alumini reciclat i acabat alumini anoditzat. Vidre doble amb cambra de gas argó, baix emissiu i protecció solar a façanes sud-est i oest. Per a col·locar la nova fusteria caldrà arrencar la fusteria exterior existent, inclòs tots els seus remats.

Arrencada d'elements de protecció de façana (baranes):

La fusteria corresponent a les unitats d'hospitalització es muntaran directament sobre l'alineació exterior de façana, eliminant la balconada existent (sense ús degut a la característiques del servei que s'hi ubica). Aquest fet, donarà com a conseqüència un espai interior extra a adequar en el futur (no en el present projecte).

Per fer aquesta nova alineació i poder incorporar l'espai de la balconada com a futur espai interior a les habitacions de la vessant sud, caldrà arrencar les baranes de protecció existent.

Enderroc de coberta:

Les cobertes existents a l'edifici sud on s'actua son principalment cobertes inclinades de teula de formigó (planta tercera i sisena), amb inclinacions de 25-30%. Les teules es col·loquen sobre una estructura de bigues de formigó pretensada 18x10cm cada 75 cm i un encadellat de 30mm. No existeix cap tipus d'aïllament, més enllà de la cambra generada per la inclinació pròpia de la coberta.

La proposta planteja l'enderroc de les cobertes inclinades de teula a la Planta Tercera i Sisena de l'Edifici SUD, així com tots els seus remats, per tal d'adequar l'envolvent final a les necessitats tèrmiques vigents (CTE-HE) així com permetre la correcte implementació d'elements HVAC en espai exterior ventilat que permeti realitzar correctament les aportacions i extraccions dels equips.

També s'actuarà a les cobertes existents de graves a nivell de Planta Primera, que actualment son cobertes invertides d'acabat graves, per tal de millorar el seu aïllament tèrmic fins arribar als 10cm XPS totals.

En aquest cas, s'hauran d'enretirar les graves existents i s'amuntegaran a l'obra per a poder reutilitzar-les com a material d'acabat una vegada estigui el nou aïllament col·locat.

En aquest cas, en obra caldrà adjuntar la següent declaració responsable:

JUSTIFICACIÓ I DECLARACIÓ RESPONSABLE EN CAS DE REUTILITZACIÓ DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ EN LA MATEIXA OBRA

[*Nom i Cognom* personal *tècnic competent o constructor*] amb DNI [ ] en representació de [*Empresa*] amb NIF [ ] i domicili fiscal al municipi de [ ], codi postal [ ], carrer [ ], número [ ] pis [ ], porta [ ].

En relació a l'expedient [*ICA027/21/XXXXXX*] del sol·licitant [*Nom i Cognom del beneficiari*] amb DNI [ ] corresponent a la RESOLUCIÓ ACC/344/2022, de 16 de febrer, per la qual es convoquen les subvencions de rehabilitació energètica en edificis existents, en execució del Programa de rehabilitació energètica per a edificis existents en municipis de repte demogràfic, Programa PREE5000 (ref. BDNS 610930), formulo la següent declaració responsable:

- En el projecte de rehabilitació energètica realitzat en l'edifici o part de l'edifici objecte de la subvenció, s'han desat per posterior reutilització o s'han reutilitzat en el mateix projecte les fraccions de residu _____ amb codi LER_____ tal i com queda palès en text i imatges de l'annex.

En conseqüència, aquests materials no han originat cap residu de construcció ni demolició al projecte de rehabilitació

[Signatura digital del personal tècnic/constructor competent del projecte i la data]

Enderroc marquesina:

El projecte planteja la incorporació d'un brise-soleil de protecció solar per a la façana en la seva orientació sud, per tal de reduir el grau d'exposició a la radiació sobre la façana més exposada i millorar així l'Eficiència Energètica de l'edificació.

Aquesta façana sud actualment no disposa de cap element de protecció per a les obertures existents més enllà de la marquesina existent a l'entrada principal, o el retranqueig propi de la situació de finestra respecte a línia de façana (20-25cm).

Per tal de poder muntar aquesta protecció continua solar de façana caldrà enderrocar les marquesines existents d'entrada a l'Hospital i a la zona d'Urgències.

- **RESIDUS D'OBRA NOVA:**

Per a l'execució d'aquest projecte s'han previst criteris sostenibles i accions de minimització dels residus (tots ells descrits a l'apartat *GR 1.3. mesures per a la prevenció de residus*. Però encara que s'utilitzaran sistemes i materials que produiran poques minves, hi haurà una petita part de material que s'haurà de rebutjar i portar a un Centre de reciclatge/valorització o en últim cas a un Dipòsit controlat.

Aquests materials poden venir d'activitats com l'execució de les cobertes, de la façana, la col·locació de les noves instal·lacions, dels nosocomials previs, etc.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. La quantificació de generació de residus s'ha fet a partir dels amidaments reals previstos i segons l'experiència.

L'estimació de pes i/o volum dels residus, així com la tipologia de residus i el seu corresponent codi segons la llista europea de residus (LER), queden recopilats a la fitxa de l'Estudi de Gestió de Residus que s'adjunta a la documentació del projecte.

A més s'adjunta aquesta taula de Justificació de la valorització del 70% en pes dels residus de construcció i enderroc:

TIPOLOGIA DE RESIDU	CODI LER	Pes (tones)	Pes material valoritzat o reutilitzat (tones)	% de residus valoritzat o reutilitzat
formigó	170101	414,12	372,71	90,00%
obra de fàbrica	170102	214,96	128,97	60,00%
teules i materials ceràmics	170103			
petris barrejats sense plaques de guix	170107	152,03	45,61	30,00%
ferro i acer	170405	2,00	1,80	90,00%
alumini	170402	32,31	29,08	90,00%
plom	170403			
metalls barrejats	170407	213,89	192,50	90,00%
fustes	170201	8,83	7,95	90,00%
vidre	170202	63,43	57,08	90,00%
plàstics	170203	3,87	3,48	90,00%
guixos	170802	9,62		
pedres	170504			
altres petris barrejats	170904			
barreges bituminoses i asfalts	170302			
materials que contenen amiant	170605	1,50	0,00	0,00%
paper i cartró	170904	2,03	1,83	90,00%
calderes i escalfadors a gas	160214			
calderes i escalfadors elèctrics	160214			
acumuladors d'aigua	160214			
unitats ext. condicionament d'aire	160214	10,50	5,25	50,00%
unitats int. condicionament d'aire	160214			
radiadors elèctrics	160214			
radiadors d'acer	170405			
radiadors de fosa de ferro	170405			
radiadors d'alumini	170402			
sanitaris ceràmica (lavabos, ...)	170103			
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103			
sanitaris plàstic (dutxes, banyeres,...)	170203			
aixetes i griferia metall	170407			
Materiales de aislamiento	170604	0,60	0,00	0,00%
Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercur	200121	1,75	0,00	0,00%
Altres				
(especificar quin residu i codi LER)				
TOTALS		1.131,44	846,27	74,80%

Una vegada en obra caldrà fer el seguiment d'aquests residus i fent servir la següent taula:

TIPOLOGIA DE RESIDU	CODI LER	Pes (tones)	Pes residu valoritzat (tones)	Pes material reutilitzat (tones)	% de residus valoritzat o reutilitzat	Tractament final o via de gestió	Codi gestor	Ref. a Certificat
formigó	170101							
obra de fàbrica	170102							
teules i materials ceràmics	170103							
petris barrejats sense plaques de guix	170107							
ferro i acer	170405							
alumini	170402							
plom	170403							
metalls barrejats	170407							
fustes	170201							
vidre	170202							
plàstics	170203							
guixos	170802							
pedres	170504							
altres petris barrejats	170904							
barreges bituminoses i asfalts	170302							
materials que contenen amiant	170605							
paper i cartró	170904							
calderes i escalfadors a gas	160214							
calderes i escalfadors elèctrics	160214							
acumuladors d'aigua	160214							
unitats ext. condicionament d'aire	160214							
unitats int. condicionament d'aire	160214							
radiadors elèctrics	160214							
radiadors d'acer	170405							
radiadors de fosa de ferro	170405							
radiadors d'alumini	170402							
sanitaris ceràmica (lavabos, ...)	170103							
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103							
sanitaris plàstic (dutxes, banyeres,...)	170203							
aixetes i griferia metall	170407							
Altres (especificar quin residu i codi LER)								
TOTALS								

GR 1.2. Mesures per a la prevenció de residus

Al projecte, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i de demolició durant la fase d'obra, o al seu defecte reduir-ne la seva producció, es tindran en comptes les següents accions de minimització:

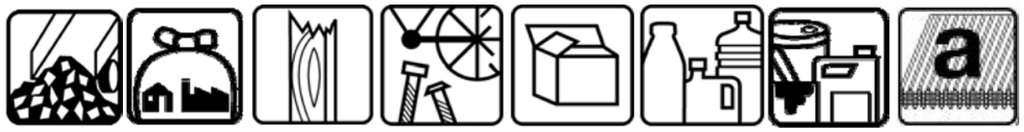
- Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
- S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.
- Es fan servir matèries primeres menys contaminats, materials fabricats a partir de materials reciclats i productes que integren criteris ambientals, com sistemes amb DAP (Declaració Ambiental de Productes).
- S'ha modulat el projecte per minimitzar els retalls.
- Els residus generats es reutilitzaran, reciclaran o es buscarà un altre tipus de revalorització a un Centre autoritzat, i només en els cas més desfavorable es portaran a un Dipòsit controlat.
- S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de deconstrucció o desmuntabilitat (considerant en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, i preveient fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).
- Des del punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporen materials reciclats (residus) en la seva producció.
- A més s'apliquen altres bones pràctiques com:
  - Comunicació i pressa de consciència de tots els membres participants tant en fase de projecte com d'obra.
  - Processos de neteja eficients per tal d'estalviar recursos i agents de neteja i evitar la generació de residus, aigües residuals i d'emissions.
  - Ordre a l'obra per evitar riscos i augmentar la eficiència, i així evitar error que puguin implicar la generació de contaminació o de riscos ambientals.
  - Conservació d'eines i d'instal·lacions amb un programa de manteniment preventiu per a minimitzar el desgast i les conseqüències que se'n deriven del seu ús, i així prevenir averies abans de que puguin provocar pèrdues de producció o generin contaminació.
  - Magatzems i àrees d'amuntegament ben gestionats i ordenats per a permetre una bona gestió que disminueixi el risc de pèrdues de materials per incidents o caducitat, comportant una reducció de residus i , per tant, una disminució del cost associat a la seva eliminació.
  - Precaució en els procediments de manipulació, transport i transvasament de productes, per evitar fuites, vessaments o altres emissions i, per tant, aconseguir una reducció de la contaminació i del cost ambiental de les empreses implicades.
  - Una correcta segregació dels residus que faciliti la reutilització, permeti donar el tractament més adequat a cada categoria de residu, incrementi les fraccions valoritzables i redueixi el cost econòmic associat a la gestió.

GR 1.3. Operacions de gestió de residus

- **Gestió interna (dins de l'obra):**

En obra es farà una correcta segregació dels residus que faciliti la reutilització, permeti donar el tractament més adequat a cada categoria de residu, incrementi les fraccions valoritzables i redueixi el cost econòmic associat a la gestió.

El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors va en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residus, de l'espai disponible en obra, etc. El contenidors estaran degudament senyalitzats segons el tipus de residu per no portar a confusió i que la gestió interna dels residus sigui el més eficient possible.



Inerts | No especials barrejats | Fusta | Ferralla | Paper i cartró | Plàstics | Especials | Amiant

A l'apartat *GR 2. Documentació Gràfica*, s'adjunta un plànol on queda reflectit l'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus de l'obra.

Residus especials:

- Es col·locaran tants bidons com residus especials existeixin com pintures, possibles aerosols entre d'altres

Consideracions:

- No es tindran emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
- Es senyalitzaran correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
- Es taparan els contenidors i protegiran de la pluja, la radiació, etc.
- S'emmagatzemaran els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
- S'impermeabilitzarà el terra on es situïn els contenidors de residus especials.

Inerts:

- Es col·locaran contenidors per inerts ceràmics
- Es col·locaran contenidors d'inerts barrejats o contenidors d'altres residus inerts

No especials:

- Es col·locaran contenidors per metall
- Es col·locaran contenidors per plàstic
- Es col·locaran contenidors per fusta
- Es col·locaran contenidors per vidres
- Es col·locaran contenidors per paper i cartró

- **Gestió externa (fora de l'obra):**

Com en aquest cas en particular només hi ha la possibilitat de reutilització de les graves de coberta i no es pot realitzar cap tipus de reciclatge in situ, la resta de residus caldrà gestionar-los de forma externa, fora de l'obra.

En el cas de l'alumini, si finalment es col·loquen les fusteries de la marca comercial que es recomana en projecte, Cortizo, el mateix industrial que subministrarà les noves fusteries es compromet a recollir i gestionar els residus generats durant l'arrencada de les actuals fusteries, i a reciclar aquest material per a la fabricació dels seus productes de material reciclat, evitant així portar a l'abocador una gran quantitat de material. A l'apartat *GR 6* s'adjunta una carta de compromís del industrial.

Altres residus produïts a l'obra es portaran a valoritzar a un Centre autoritzat. I com a última opció s'abocaran els residus restants a un Dipòsit controlat.

Tots els materials es portaran a la planta de reciclatge de Berga, tant els que puguin reciclar/valoritzar com els que no, ja que abans de portar a un Dipòsit controlat cal que una planta de valorització descarti aquest residus com a reciclables/valoritzables:

Planta de reciclatge de Berga

Codi de gestor: E-753.01

Tipus de residu gestionat: Enderrocs i residus de la construcció i excavació

Adreça física: Polígon Industrial de Berga: C/ Serra Farriols, Parc. 137 (08600) Berga

Nom del titular: Containers del Berguedà

Telèfon: 93 821 45 55

INSTAL·LACIÓ

Nom
PLANTA DE RECICLATGE DE BERGA

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-753.01	ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	POL. IND. DE BERGA C/ SERRA FARRIOLS, PARC. 137 08600 BERGA

Telèfon	Fax	Email	Web
938214555			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

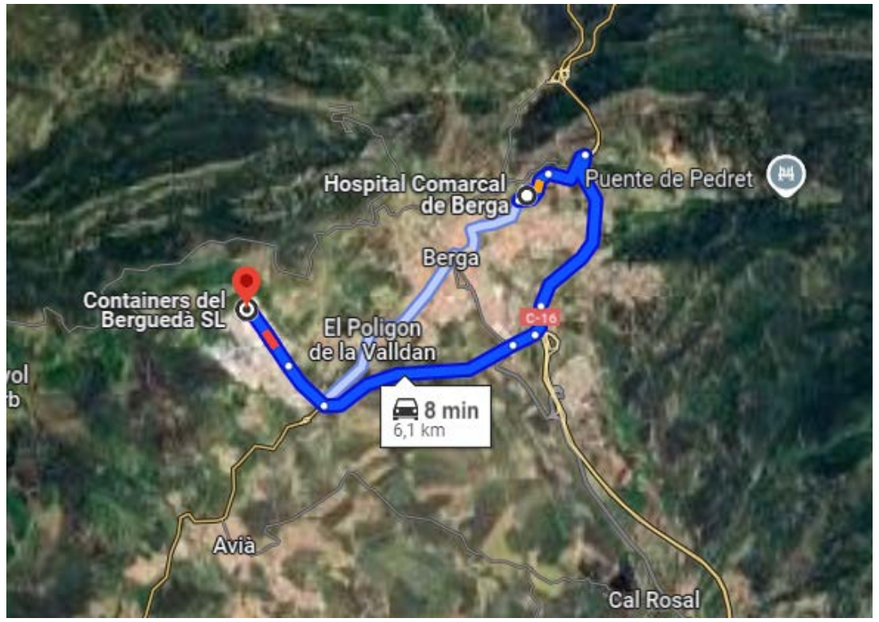
Nom del titular
CONTAINERS DEL BERGUEDA, SL

Adreça	Telèfon
POL. IND. LA VALLDAN C/ SERRA FARRIOLS, PARC. 137 08600 BERGA	938214555

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	402517	4661199

Recorregut fins a la planta de reciclatge de Berga:



GR 2 Documentació Gràfica

S'adjunta plànol d'implantació on queda reflectit l'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus de l'obra.

LLEGENDA:

- ACCÉS UNICAMENT PER A VEHICLES I PERSONAL AUTORITZAT
- SENYALITZACIÓ D'OBRA
  - CASC OBLIGATORI
  - BOTES OBLIGATÒRIES
  - GUANTS OBLIGATORIS
  - ACCÉS A PERSONAL ALIÈ PROHIBIT
- TANCAMENT DELS ACCESSOS/SORTIDES (alternatives per altres accessos i sortides)
- TANCA DE DELIMITACIÓ D'OBRA (planxa nervada d'acer galvanitzat)
- DIRECCIÓ DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES
- BAIXANT DE RUNES HOMOLOGAT AMB EL CONTAINER EN PLANTA BAIXA
- ZONA DE RECOLLIDA DE RESIDUS
- ZONA D'EMMAGATZEMATGE
- BARRACONS D'OBRA
- EXTINTOR CO² 5Kg EFICÀCIA 34B.
- EXTINTOR DE POLS EFICÀCIA 21A-113B
- CLAU DE PAS D'AIGUA EN PLANTA
- CLAU GENERAL DE PAS D'AIGUA COMPTADOR

Vial de circulació per a vehicles d'usuaris i treballadors del centre

Accés principal d'usuaris i treballadors del centre

ACCÉS OPERARIS

ACCÉS MAQUINÀRIA

GRUA TORRE
Queda prohibit el transport de càrregues per sobre de zona de casetes de personal, edificacions veïnes i via pública

R45

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE
ALBERT DE PINEDA i ÁLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU
HBB-22243

ESCALES 1:200
0 5 10 15 17.5 [m]

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ OBRA. PLANTA BAIXA

DATA: SETEMBRE 2024
NOM FITXER: ME_Implantació.dwg
CAPITOL: _
PLÀNOL NUM.: _

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de

Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E2R642M0,E2R642J0,E2R642H0,E2R641E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E2RA63G0,E2RA61H0,E2RA6770,E2RA64M0,E2RA6960,E2RA6680,E2RA6890,E2RA7FD0,E2RA65A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

GR 4 Pressupost Estimatiu

El cost previst de la gestió de residus és de 43.477,08 €

A continuació es detalla la següent documentació:

- Amidaments
- Pressupost
- Quadre de preus número 1
- Quadre de preus número 2
- Justificació de preus
- Últim full

AMIDAMENTS

Obra GR HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	altres		3,180				3,180	C#*D#*E#*F#
2	petris		176,770				176,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **179,950**

2 E2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó		63,790				63,790	C#*D#*E#*F#
2	formigó en masa		141,230				141,230	C#*D#*E#*F#
3	obra de fàbrica LER 170102		183,160				183,160	C#*D#*E#*F#
4	guixos LER 170802		23,800				23,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **411,980**

3 E2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plàstics		25,340				25,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,340**

4 E2RA64M0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vidre		2,540				2,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,540**

5 E2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paper i cartró		29,090				29,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,090**

6 E2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	metalls		31,270				31,270	C#*D#*E#*F#

GR - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

2	alumini		62,140				62,140	C#*D#*E#*F#
3	Ferro i acer		0,280				0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,690**

7 E2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fustes		18,360				18,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,360**

8 E2RA7FD0 kg Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fibrociment		1.503,432				1.503,432	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.503,432**

9 E2RA65A0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	160214 Màquines exterior e interiors d'aire condicionat		1,470				1,470	C#*D#*E#*F#
2	200121 Làmpares de descarga, no LED i fluorescents		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
3	impermeabilització de cobertes LER 07 02 99		3,010				3,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,730**

10 E2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obra de fàbrica		183,160				183,160	C#*D#*E#*F#
2	formigó		63,790				63,790	C#*D#*E#*F#
3	petris		176,770				176,770	C#*D#*E#*F#
4	metalls		33,270				33,270	C#*D#*E#*F#
5	fustes		18,360				18,360	C#*D#*E#*F#
6	vidre		2,540				2,540	C#*D#*E#*F#
7	plàstics		25,340				25,340	C#*D#*E#*F#
8	guixos		23,800				23,800	C#*D#*E#*F#
9	fibrociment		0,840				0,840	C#*D#*E#*F#
10	formigó en masa		141,230				141,230	C#*D#*E#*F#
11	impermeabilització de cobertes		3,010				3,010	C#*D#*E#*F#
12	alumini		62,140				62,140	C#*D#*E#*F#
13	altres		3,180				3,180	C#*D#*E#*F#
14	paper i cartró		29,090				29,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **766,520**

11 E2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obra de fàbrica		192,000				192,000	C#*D#*E#*F#
2	petris		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
3	formigó en masa		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
4	alumini		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **588,000**

12 E2R642J0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plàstics		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

13 E2R642H0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
2	metalls		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
3	fustes		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	guixos		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	paper i cartró		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,000**

14 E2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fibrociment		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	impermeabilització de cobertes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	vidre		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

PRESSUPOST

Obra GR HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA

Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	24,20	179,950	4.354,79
2	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	14,36	411,980	5.916,03
3	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	0,00	25,340	0,00
4	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	0,00	2,540	0,00
5	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	0,00	29,090	0,00
6	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	-39,60	93,690	-3.710,12
7	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	14,63	18,360	268,61
8	E2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 14)	0,20	1.503,432	300,69
9	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	47,30	4,730	223,73
10	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	26,27	766,520	20.136,48
11	E2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 5)	18,26	588,000	10.736,88
12	E2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 4)	21,01	27,000	567,27
13	E2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 3)	21,47	176,000	3.778,72
14	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 2)	45,20	20,000	904,00

TOTAL Capítol GR.GR **43.477,08**

GR - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PRESSUPOST

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	26,27	€
P-2	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	45,20	€
P-3	E2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47	€
P-4	E2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01	€
P-5	E2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26	€
P-6	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36	€
P-7	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	24,20	€
P-8	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-9	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	47,30	€
P-10	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	-39,60	€
P-11	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-12	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	14,63	€

GR - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-14	E2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,27**	€
			Altres conceptes	26,27000	€
P-2	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**45,20**	€
			Altres conceptes	45,20000	€
P-3	E2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**21,47**	€
			Altres conceptes	21,47000	€
P-4	E2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**21,01**	€
			Altres conceptes	21,01000	€
P-5	E2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**18,26**	€
			Altres conceptes	18,26000	€
P-6	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**14,36**	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una dens	13,05000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-7	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**24,20**	€
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densit	22,00000	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-8	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**47,30**	€
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una	43,00000	€
			Altres conceptes	4,30000	€
P-10	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-39,60**	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perilloso	-36,00000	€
			Altres conceptes	-3,60000	€
P-11	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb un	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-12	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista	**14,63**	€

GR - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una	13,30000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-13	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos a	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	E2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,20**	€
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una	0,18000	€
			Altres conceptes	0,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0140000	h	Manobre	23,88000	€

GR - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70000	€
C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,00000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,00000	€
B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	100,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-180,00000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	70,00000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,18000	€

GR - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
P-1	**E2R24200**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**			**26,27**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
	Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	= 23,88000		
			Subtotal:				23,88000		23,88000
			COST DIRECTE						23,88000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,38800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,26800**
P-2	**E2R641E0**	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.:**	**1,000**			**45,20**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
	Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	= 17,91000		
			Subtotal:				17,91000		17,91000
	Maquinària								
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	= 23,18000		
			Subtotal:				23,18000		23,18000
			COST DIRECTE						41,09000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,10900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,19900**
P-3	**E2R642H0**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.:**	**1,000**			**21,47**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
	Maquinària								
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000	= 18,70000		
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	= 0,81370		
			Subtotal:				19,51370		19,51370
			COST DIRECTE						19,51370
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,95137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,46507**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**E2R642J0**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**21,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
			Subtotal:					19,10370	19,10370

COST DIRECTE		19,10370
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,91037
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,01407**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	**E2R642M0**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**18,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,79000	=	15,79000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
			Subtotal:					16,60370	16,60370

COST DIRECTE		16,60370
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,66037
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,26407**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	**E2RA61H0**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**14,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	9,00000	=	13,05000	
			Subtotal:					13,05000	13,05000

GR - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		13,05000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,30500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,35500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	**E2RA63G0**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**24,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
			Subtotal:					22,00000	22,00000

COST DIRECTE		22,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,20000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,20000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	**E2RA64M0**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	**E2RA65A0**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**47,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3,	0,430	x	100,00000	=	43,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		43,00000	43,00000
				COST DIRECTE			43,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,30000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,30000**
P-10	**E2RA6680**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**-39,60** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200 x	-180,00000 =	-36,00000	
				Subtotal:		-36,00000	-36,00000
				COST DIRECTE			-36,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		-3,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-39,60000**
P-11	**E2RA6770**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,00** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-12	**E2RA6890**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**14,63** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190 x	70,00000 =	13,30000	
				Subtotal:		13,30000	13,30000
				COST DIRECTE			13,30000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,33000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,63000**
P-13	**E2RA6960**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,00** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-14	**E2RA7FD0**	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,20** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	0,18000 =	0,18000	
				Subtotal:		0,18000	0,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			0,18000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,01800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,19800**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	GR.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	43.477,08
Obra	**GR**	**HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA**	**43.477,08**
			43.477,08

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	GR	HBB-22243.A - EE HOSPITAL BERGA	43.477,08
			43.477,08

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	43.477,08
13 % Despeses Generals SOBRE 43.477,08.....	5.652,02
6 % Benefici Industrial SOBRE 43.477,08.....	2.608,62

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 51.737,72

21 % IVA SOBRE 51.737,72.....	10.864,92

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 62.602,64

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

seixanta-dos mil sis-cents dos euros amb seixanta-quatre cèntims

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Obres de Rehabilitació i Millora de l'Eficiència Energètica de l'Hospital de Berga		
Situació:	Carretera de Ribes, SN		
Municipi :	(08600) Berga	**Comarca :**	Berguedà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	125,250	0,512	83,500
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	130,335	0,082	147,871
metalls	170407	0,004	226,551	0,001	28,860
fustes	170201	0,023	5,875	0,066	7,344
vidre	170202	0,001	63,426	0,004	2,537
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	1,503	0,018	0,835
formigó en masa		-	324,829	-	141,230
impermeabilització de cobertes		0,001	0,601	0,005	3,007
alumini		0,026	32,314	0,050	62,143
totals d'enderroc		0,7556	**910,69 t**	0,8094	**477,33 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	210,3096	0,0896	219,3331
obra de fàbrica	170102	0,0150	89,7069	0,0407	99,6635
formigó	170101	0,0320	89,2907	0,0261	63,7895
petris	170107	0,0020	19,2471	0,0118	28,8951
guixos	170802	0,0039	9,6162	0,0097	23,8017
altres		0,0010	2,4487	0,0013	3,1834
embalatges		0,0380	10,4487	0,0285	69,8624
fustes	170201	0,0285	2,9556	0,0045	11,0193
plàstics	170203	0,0061	3,8690	0,0104	25,3444
paper i cartró	170904	0,0030	2,0324	0,0119	29,0910
metalls	170407	0,0004	1,5917	0,0018	4,4077
totals de construcció			**220,76 t**		**289,20 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	5,87 t	7,34 m³
acer en perfils reutilitzables	226,55 t	28,86 m³
altres :	18,06 t	12,04 m³
Total d'elements reutilitzables	250,49 t	**48,24 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m³ (+20%)	**Reutilització** (m³) a la mateixa obra	a altra autoritzada	**Terres per a l'abocador** volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**89,29**	**si**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**214,96**	**si**	**inert**
Metalls	**2**	**228,14**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**8,83**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**63,43**	**si**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**2,03**	**si**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**2,03**	**si**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	si	si
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
End. i resid. de const. i excav.	Planta reciclatge Berga	C/ Serra Farriols, Parc. 137 (08600) Berga	E-753.01
End. i runes de const. i excav.	Dipòsit Controlat d'Avià	Trav. Camí Santa Maria, 9 (08610) Avià	E-989.07

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	16,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	8,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	10,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	25,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	15,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	90,00

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**16,00 €/m³**	**8,00 €/m³**	**15,00 €/m³**	**90,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**10,00 €/m³**	**25,00 €/m³**
Formigó	86,12	1.377,85	688,93	861,16	-
Maons i ceràmics	247,27	3.956,33	1.978,17	2.472,71	-
Petris barrejats	238,63	-	1.909,07	-	5.965,85
Metalls	44,91	718,58	359,29	449,11	-
Fusta	24,79	396,64	198,32	247,90	-
Vidres	3,43	54,80	100,00	34,25	-
Plàstics	34,21	547,44	273,72	342,15	-
Paper i cartró	39,27	628,36	314,18	392,73	-
Guixos i no especials	36,43	-	291,44	-	910,75
Altres	87,95	1.407,23	703,61	-	2198,80
Perillosos Especials	1,13	18,04			245,10
	844,14	9.105,28	6.113,12	4.800,01	9.320,50

Elements Auxiliars

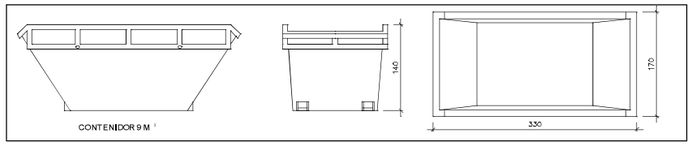
Casetes d'emmagatzematge	1,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 29.339,91 €

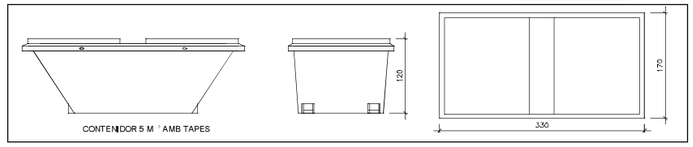
El volum dels residus és de : 1.034,80 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 43.477,08 euros

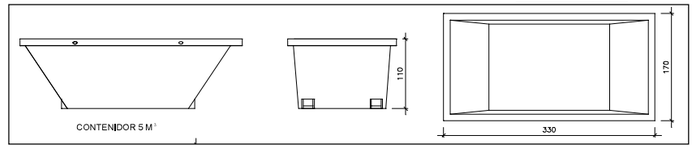
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



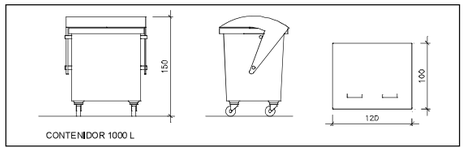
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 3



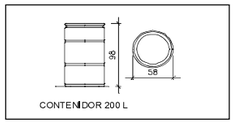
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 2



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	880,96 T	5,00 %	**836,91 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	836,91 T	11 euros/T	9206,01 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**836,9 Tones**
		Total dipòsit * **	**9.206,01 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX F – LLISTAT DE VERIFICACIÓ PROTOCOL DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

El Protocol de residus de construcció i demolició s'emmarca en l'estratègia europea per al sector de la construcció per al 20205, així com a la Comunicació per un ús més eficient dels recursos al sector de la construcció6 i el paquet sobre l'economia circular7. L'objectiu d'aquest Protocol és augmentar la confiança en el procés de gestió de residus de construcció i demolició o enderroc, així com la confiança en la qualitat dels materials reciclats procedents de totes dues activitats. Aquesta llista de verificació ajuda els professionals del sector de la construcció i la demolició a comprovar si han seguit els passos més importants en els seus projectes de demolició, construcció i reforma per garantir una reutilització i un reciclatge òptims dels materials de construcció .

IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS, SEPARACIÓ EN ORIGEN I RECOLLIDA:

MILLORA DE LA INDETICIACIÓ DE RESIDUS

- Preparar una auditoria prèvia a la demolició, duta a terme per un expert qualificat:
  - per especificar la quantitat, la qualitat i la ubicació dels materials
  - per identificar els materials que poden ser reutilitzats o reciclats o que cal eliminar
  - per tenir plenament en compte les instal·lacions i els mercats locals per als residus de construcció i demolició i materials reciclats
- Preparar un pla de gestió de residus orientat als processos, que mostri com es reutilitzaran o reciclaran els materials.
- Decidir les millors opcions de tractament per als diferents materials: neteja per a la reutilització i el reciclatge; aplicació o en una altra aplicació, incineració o eliminació.
- Garantir una supervisió eficient per part de les autoritats locals o d'un tercer independent.

MILLORA DE LA SEPARACIÓ A ORIGEN

- Mantenir separats els materials durant el procés de construcció i demolició per garantir la qualitat dels àrids i materials reciclats.
- Eliminar els residus perillosos (descontaminació) correctament i sistemàticament abans de la demolició.
- Desmantellar i demolir de forma selectiva els principals fluxos de residus inerts, sovint manualment, i tractar-los per separat.
- Minimitzar el material d'envasament en la mesura que sigui possible.
- Proporcionar la documentació necessària a tots els contractistes per fomentar la transparència i la supervisió.

LOGÍSTICA DELS RESIDUS:

TRANSPARÈNCIA, RASTREIG I TRAÇABILITAT

- Proporcionar la documentació necessària a tots els contractistes per fomentar la transparència i la supervisió.
- Utilitzar la llista europea de residus per garantir la compatibilitat de les dades.

MILLORA DE LA LOGÍSTICA

- Intentar mantenir distàncies reduïdes perquè el reciclatge continuï sent ecològic i atractiu des del punt de vista econòmic.
- Optimitzar la xarxa de transport i utilitzar els sistemes de suport de TI.
- Quan sigui possible, utilitzar els centres de transferència de residus o els serveis de reciclatge i classificació de residus.
- Garantir la integritat dels materials durant el transport, des del desmantellament fins al reciclatge.

POSSIBILITAT D'EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT ADEQUAT DE LES EXISTÈNCIES

- L'adequat emmagatzematge i manteniment d'existències dels materials de construcció i demolició és necessari en situacions determinades.
- Prendre mesures cautelars per minimitzar les emissions i els riscos, tenint en compte les condicions locals.

PROCESSAMENT I TRACTAMENT DELS RESIDUS:

OPCIONS DE PROCESSAMENT I TRACTAMENT DE RESIDUS

- Seguir la jerarquia dels residus per maximitzar els beneficis relatius a l'eficiència dels recursos, la sostenibilitat i l'estalvi de costos.
- Classificar els materials i productes no inerts en funció del seu valor econòmic, sempre que sigui possible.
- Processar o tractar els materials d'acord amb els criteris i les normes mediambientals.

PREPARACIÓ PER A LA REUTILITZACIÓ

- Reutilitzar tants materials com sigui possible, ja que la reutilització comporta encara més beneficis mediambientals que no pas el reciclatge.

RECICLATGE

- Reciclar materials, ja sigui in situ per a una nova construcció o en un altre emplaçament a un centre de reciclatge.
- Promoure el reciclatge, especialment a les zones amb gran densitat de població on es concentren l'oferta i la demanda.
- Garantir una planificació adequada de les activitats de gestió de residus per garantir índexs de reciclatge elevats.

RECUPERACIÓ DE MATERIALS I ENERGIA

- El reblert es pot considerar en situacions concretes, quan no sigui possible la reutilització o el reciclatge en aplicacions d'alta qualitat.
- La recuperació energètica s'ha de tenir en compte per als materials que no es poden reutilitzar ni reciclar.

GESTIÓ I GARANTIA DE QUALITAT:

QUALITAT DEL PROCÉS PRIMARI

- Introduir eines i controls de gestió i garantia de qualitat en totes les etapes de la ruta del reciclatge.
- Utilitzar els sistemes de gestió de qualitat generals existents, com ara la ISO 9000, la ISO 14001 i l'EMAS.
- Controls i eines essencials de gestió i garantia de qualitat per a cada fase del procés:
  - Identificació de residus, separació en origen i recollida: preparació d'una auditoria prèvia a la demolició, elaboració d'informes in situ i redacció d'un informe final per al centre de reciclatge.
  - Construcció: identificar els residus previstos i les quantitats per elaborar un pla de gestió de residus.
  - Logística dels residus: comprovar si els residus són perillosos o no i proporcionar un emmagatzematge i transport adequats.
  - Processament i tractament de residus: demolició selectiva, acceptació de residus, control de producció a fàbrica i proves finals.

GARANTIA DE QUALITAT AMB ELS PRODUCTES I NORMES DE PRODUCTE

- Seguir les normes europees aplicables a les matèries primeres per a materials reciclats. Utilitzar les normatives europees vigents aplicables als productes de residus de la construcció i demolició (RDC).
- Si no s'apliquen aquestes normes de producte europees, cal utilitzar les avaluacions tècniques europees.
- Si no s'apliquen les normatives europees vigents aplicables als productes, cal recórrer a sistemes de garantia de qualitat (per exemple, la ISO 9000) com a eina addicional.

ANNEX 6 – DECLARACIÓ RESPONSABLE CONFORME S'HA TINGUT EN CONSIDERACIÓ I S'HA COMPLERT EL LLISTAT DE VERIFICACIÓ DISPONIBLE A L'ANNEX F DEL PROTOCOL DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE LA UNIÓ EUROPEA

Adjuntar la següent declaració responsable:

[*Nom i Cognom personal tècnic competent o constructor*] amb DNI [ ] en representació de [*Empresa*] amb NIF [ ] i domicili fiscal al municipi de [ ], codi postal [ ], carrer [ ], número [ ] pis [ ], porta [ ].

En relació a l'expedient [*ICA027/21/XXXXXX*] del sol·licitant [*Nom i Cognom del beneficiari*] amb DNI [ ] corresponent a la RESOLUCIÓ ACC/344/2022, de 16 de febrer, per la qual es convoquen les subvencions de rehabilitació energètica en edificis existents, en execució del Programa de rehabilitació energètica per a edificis existents en municipis de repte demogràfic, Programa PREE5000 (ref. BDNS 610930), formulo la següent declaració responsable:

- En el projecte de rehabilitació energètica realitzat en l'edifici o part de l'edifici objecte de la subvenció s'ha tingut en compte i s'ha complert amb les propostes del **llistat de verificació de l'annex F del Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la Unió Europea** (disponible al web ICAEN).

  El Protocol de residus de construcció i demolició s'emmarca en l'estratègia europea per al sector de la construcció per al 2020[1], així com a la Comunicació per un ús més eficient dels recursos al sector de la construcció[2] i el paquet sobre l'economia circular[3]. L'objectiu d'aquest Protocol és augmentar la confiança en el procés de gestió de residus de construcció i demolició, així com la confiança en la qualitat dels materials reciclats procedents de totes dues activitats

[Signatura digital del tècnic/constructor competent del projecte i la data]

[1] COM(2012) 433 final, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CA/TXT/?uri=COM:2012:0433:FIN

[2] COM(2014) 445 final, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CA/TXT/?uri=COM:2014:0445:FIN

[3] Paquet sobre economia circular, http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

GR 6 Carta de compromís de reciclatge de les fusteries d'alumini

CORTIZO
SISTEMAS DE ALUMINIO PARA LA ARQUITECTURA

Extramundi s/n, 15901 PADRÓN, A Coruña
Tel. 902 31 31 50 Fax 981 810 375
www.cortizo.com

Estimados,

Confirmamos que Aluminios Cortizo, de acuerdo con el convenio establecido con Pinearq, se encargará de la recogida y reciclaje de las 274 ventanas de la obra Rehabilitación y mejora de la eficiencia energética del Hospital de Berga (clave HBB-22243) ubicada en carretera de Ribes SN, Berga CP08600 Bergueda.

Condiciones para la recogida:

- Las ventanas deben estar sin cristal y paletizadas en el momento de la recogida.
- Es imprescindible que las nuevas ventanas que se instalen sean de Cortizo.

Quedamos a disposición para coordinar la recogida y resolver cualquier duda que pueda surgir.

Departamento de Arquitectura e Ingeniería
Extramundi s/n, 15901 PADRÓN, A Coruña, Tel. 902 31 31 50, Fax. 981 81 60 25
www.cortizo.com

CORTIZO EXTRAMUNDI, S/N, 15901 PADRÓN A CORUÑA (ESPAÑA)

ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Tipologia de l'obra 4
4.3. Situació 4
4.4. Comunicacions 4
4.5. Subministrament i Serveis 5
4.6. Localització de serveis assistencials 5
4.7. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.8. Termini d'execució 5
4.9. Mà d'obra prevista 5
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 6
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 7
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 12
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 13
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 13
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 15
5.3. Instal·lació de sanejament 15
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 15
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 16
6.1. Serveis higiènics 17
6.2. Vestuaris 17
6.3. Menjador 17
6.4. Local de descans 17
6.5. Local d'assistència a accidentats 17
7. ÀREES AUXILIARS 18
7.1. Centrals i plantes 18
7.2. Tallers 19
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 20
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 20
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 20
9.1. Manipulació 21
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 21
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 22
10.1. Serveis afectats 23
10.2. Servituds 23
10.3. Característiques meteorològiques 23
10.4. Característiques del terreny 23
10.5. Característiques de l'entorn 24
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 24
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 25
12.1. Procediments d'execució 25
12.2. Ordre d'execució dels treballs 26
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 26
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 27
14. MEDIAMBIENT LABORAL 27
14.1. Agents atmosfèrics 27
14.2. Il·luminació 27
14.3. Soroll 28
14.4. Pols 29
14.5. Ordre i neteja 30
14.6. Radiacions no ionitzants 31
14.7. Radiacions ionitzants 35
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 36
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 38
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 38
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 39
19. RECURSOS PREVENTIUS 39
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 41
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 42
21.1. Normes de Policia 42
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 43
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 44
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 45
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 47
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 47
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 47
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 50
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 50
22.1. Riscos de danys a tercers 50
22.2. Mesures de protecció a tercers 50
22.3. Coordinació d'activitats empresarials 51
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 51
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 51
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 51
26. Signatures 89

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El projecte correspon al contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte bàsic i d'execució, l'estudi de seguretat i salut, l'estudi acústic, el projecte d'activitats per a modificació de la llicència ambiental, l'annex de Compliment del CTE-DB SI i la tramitació de llicències d'obra i els certificats d'eficiència energètica d'estat actual, del projecte i de l'edifici acabat, de les "obres de rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'edifici de l'Hospital de Berga. Clau : HBB-22243.A".

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Servei Català de la Salut representat per Infraestructures.cat
NIF	:	A59377135
Adreça	:	Carrer dels Vergós, 36-42 - 08017
Població	:	Barcelona
Representant	:	
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Albert de Pineda Alvarez
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	10662-3
Despatx professional	:	PINEARQ S.L.P.
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Albert de Pineda Alvarez
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	10662-3
Despatx professional	:	PINEARQ S.L.P.
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

L'objecte del projecte es la Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'Hospital de Berga, segons allò establert als plecs de concurs realitzat per Infraestructures de la Generalitat; contracte amb Clau HBB-22243.A "Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'edifici de l'Hospital de Berga".
Es rep per part del Promotor (Infraestructures) i de la Propietat (Hospital de Berga / Salut Catalunya Central) l'encàrrec de desenvolupar el projecte de "Rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'edifici de l'Hospital de Berga".
L'equipament és de la seva propietat i amb capacitat d'ampliació i reforma dels seus espais interiors, en part disponibles.
L'actuació en l'edifici existent pretén establir una millora general de l'envolupant de l'edifici (façanes i cobertes), per tal de millorar la seva transmitància i evitar pèrdues energètiques a nivell global, així com la millora de les instal·lacions que li serveixen per tal d'augmentar la seva eficiència. A nivell global es preveu reduir un mínim del 30% el consum energètic de l'edifici.

Paral·lelament les actuacions a realitzar milloraran les previsions futures d'adequació de serveis a normativa vigent gracies a les actuacions en coberta, així com aproparan l'edifici a un bon nivell d'autosuficiència energètica mitjançant la incorporació de panell fotovoltaics de producció elèctrica que reduiran la dependència energètica de l'hospital vers la xarxa exterior.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Carretera de Ribes, SN. Hospital de Berga
Carrer,plaça	:	
Número	:	
Codi Postal	:	08600
Població	:	Berga

4.4. Comunicacions

Carretera	:	C-16
Ferrocarril	:	R4, R5
Línia Metro	:	NP
Línia Autobús	:	ALSA-BCN-BREGA
Telèfon	:	
Fax	:	
E – mail	:	
Altres	:	

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	NP
Gas	:	NP
Electricitat	:	NP
Sanejament	:	NP
Altres	:	NP

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Hospital de Berga - Carretera de Ribes, 47, 08600 Berga, Barcelona - 938243400.

Centre d'Atenció Primària (CAP) Berguedà - Carrer de Quim Serra, 1, 08600 Berga, Barcelona , 938212744.

Ambulàncies: Ambulancias Domingo, S.A.U - C. de Santander, 52, Sant Martí, 08020 Barcelona - 933144444

Parc de Bombers de Berga - 08600 Berga, Barcelona – 938 21 10 80

Mossos d'Esquadra - Berga - Carrer del Programari Lliure, 08600 Berga, Barcelona – 938 81 57 85

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 4.102.355,16 €. (quatre milions cent dos mil tres-cents cinquanta-cinc euros amb setze cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 25 persones.

D'acord amb el tipus d'obra a realitzar, el pressupost i termini d'execució d'aquesta, així com dels materials, equips i maquinària necessària per a la seva execució, la repercussió de la mà d'obra directa, el pes en el pressupost global de partides amb un baix percentatge d'incidència de mà d'obra, s'estima entorn del 14% sobre el cost total de l'obra.

Aproximació PEM: 4.157.278,75 € x 13% = 540.446,24 €

Tenint en compte un cost brut mitjà d'hora de treball efectiu per operari, de 16,50 €/h x 1.968 hores totals de treball anuals incloent vacances x 0,67 anys (8 mesos) = 21.756,24 €

Obtenim: 540.446,24 € / 21.756,24 € = 24,84 ≡ 25 treballadors

Per tant, l'estimació del nombre màxim de persones, que hauran de treballar en l'obra de manera simultània, serà de 25 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant muntador
Conservador- restaurador director de la intervenció
Conservador-restaurador
Restaurador assistent
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a fuster
Oficial 1a estucador
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a electricista
Oficial 1a electricista
Oficial 1a electricista
Oficial 1a electricista
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant estucador
Ajudant pintor
Ajudant vidrier
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant electricista

Ajudant muntador
Ajudant muntador
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant electricista
Ajudant electricista
Ajudant electricista
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant muntador
Ajudant muntador
Ajudant muntador
Ajudant muntador
Ajudant muntador
Ajudant muntador
Ajudant muntador
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista
Tècnic del fabricant instal·lador per a posades en marxa, inclosos desplaçaments i d'altres
Manobre per a seguretat i salut
Manobre
Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a fuster
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada
Oficial 1ª calefactor.
Oficial 1ª instalador de climatización.
Ajudant calefactor.
Ayudante instalador de climatización.
Oficial 1ª muntador.
Oficial 1ª muntador.
Oficial 1ª muntador.
Oficial 1ª muntador.
Ajudant muntador.
Ajudant muntador.
Ajudant muntador.
Ajudant muntador.
Oficial primera
Ayudante
Oficial 1º cerrajero
Ayudante cerrajero

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORA
ABRAÇADORES
ACABAT DE TERRAT AMB CAPA DE PROTECCIÓ
ACCESORIS PER A INSTAL.LACIONS DE REGULACIÓ
ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS METÀL·LICS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER NEGRE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS
ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACTUADORS PER A COMPORTES
ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)
AÏLLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS (SATE)
AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ
AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU
AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
ALIMENTACIONS ELECTRIQUES
ARMARIS METÀL·LICS
ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT
ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES
ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ
ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ
ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS
AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS
BASTIMENTS DE MUNTATGE
BIGA D'ACER, COL·LOCADA
BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA
BIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT
BOCA D'EXTRACCIÓ
BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR SENSE INUNDAR
BONERES
BONERES I REIXES DE DESGUÀS
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CANAL EXTERIOR D'ALUMINI
CANAL EXTERIOR D'ALUMINI, COL·LOCAT
CANALS AÏLLANTS
CANALS EXTERIORS
CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS
CARGOL
CARGOLS
CENTRALS DE DETECCIÓ
CIMENTS
CINTA PER A JUNTS
CLAU
CLAUS
COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT
COMPORTES DE REGULACIÓ
CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS
CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS
CONDUCTORS

CONDUCTORS DE COURE NUS
CONFINAMENT EN ZONA DE TREBALL
CONTROLLI
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT (D)
DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
DETERGENTS
DIFUSORS ROTACIONALS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS
ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A PANELS DE FUSTA I XPS
ELEMENTS DE LLANA MINERAL DE ROCA
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS METÀL·LICS
ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA
ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL.LACIONS DE REGULACIÓ
EMBALATGE PER A ELEMENT CONTAMINAT AMB AMIANT I GLOVEBAGS
EMULSIONS BITUMINOSES
ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA
ENDERROC DE DIPÒSITS D'AIGUA
ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ
ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES
ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ
ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA
ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
Familia 01A
Familia 06S
Familia 13D
Familia 13T
Familia 1KA
FAMÍLIA 1KA0
Familia 21E
Familia EV3
FAMÍLIA H1M
FAMÍLIA N72TA
Familia NZL
FAMILIA PE1
FAMÍLIA PE1E
Familia T17CO
Familia T17COE0
Familia T35AIA
Familia T35AIA0
Familia T35CUN
Familia T35CUN0
Familia T377
Familia T37CIC
Familia T37GRU
Familia T37GRU3
Familia T37SVE
Familia T37SVM
Familia T37SVR
Familia T37TCA
Familia T37TCA0
Familia T37TPU
Familia T37TPU0
Familia T37WW
Familia T37WWW
Familia T42WW
FAN-COILS HORITZONTALS DE SOSTRE
FAN-COILS PER A CONDUCTES
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)
FILFERROS
FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC
FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL
FUSTA LAMINADA PER A ESTRUCTURES
GEOTÈXTIL
GEOTÈXTIL, COL·LOCAT
GEOTÈXTILS
GRAVES
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS
INTERRUPTORS DIFERENCIALS
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
INVERSORS
LAMEL·LES METÀL·LIQUES
LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT
LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL
LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÍQUID ENCAPSULANT PER ELEMENTS DE FIBROCIMENT
LLATA
LLATES
LLINDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PRETESAT, COL·LOCADA
LLINDES DE PLANXA D'ALUMINI
LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS
LLUMS DECORATIUS MODULARS ENCASTABLES AMB LEDS
LLUMS D'EMERGÈNCIA
LLUMS ESTANCS AMB LEDS
MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
MANÒMETRES
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
MATERIALS PER A ACABATS DE TERRATS
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES
MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIÓ PARAMENTS CON POLIUREA BICOMPONENT
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA
MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT
MÒDULS PER A MANIOBRES

MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS IGNÍFUGS
MORTERS PER A ARREBOSSATS
NEUTRES
PALET DE RIERA
PANELL SANDVITX AMB DUES PLANXES D'ACER
PANELL SANDVITX AMB PLACA DE FIBRA-GUIX DE THERMOCHIP
PART PROPORCIONAL DE FERRAMENTES I JUNTS PER A FUSTA CONTRALAMINADA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTES RECTANGULARS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A REIXES I DIFUSORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PASTES PER A IMPERMEABILITZACIONS
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PINTURA PER A LA PROTECCIÓ SUPERFICIAL DEL FORMIGÓ
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLAFONS
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)
PLANXES D'ACER
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES D'ESCUMA ELASTOMÈRICA
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLAQUES D'ESCUMA DE POLIURETÀ I POLIISOCIANURAT
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
PLAQUES METÀL·LIQUES
PLAQUES SANDVITX
PLAQUES SINTÈTIQUES PER A REVESTIMENTS
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ, COL·LOCADA
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
PROLONGACIÓ RECTA PER A BONERA
PROLONGACIÓ RECTA PER A BONERA, COL·LOCADA
PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL
PROTECTOR SUPERFICIAL DEL FORMIGÓ
PUNTAL
PUNTALS
PUNTS DE CONNEXIO
PURGADORS AUTOMATICS
RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES
REHABILITACIÓ ENERGÈTICA AMB AÏLLAMENT TÈRMIC PER A FORMACIÓ DE COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE
REIXES D'INTEMPÈRIE
REIXETES DE RETORN DE QUADRÍCULA
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS
REIXETES I COMPORTES TALLAFOCS
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CANAL EXTERIOR
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CORONAMENT DE PARET
SAFATES METÀL·LIQUES
SEGELLANTS
SORRES
TACS I VISOS
TANCAMENT DE FAÇANA AMB PANELLS SANDVITX THERMOCHIP
TAULERS DE FUSTA
TAULONS
TRANSFORMADORS D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS
TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ
TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT
TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA
TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE (UTA)
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
VÀLVULES DE DUES VIES MOTORITZADES
VÀLVULES DE PAPALLONA METÀL·LIQUES, CONCÈNTRIQUES, MANUALS, PER A MUNTAR ENTRE BRIDES
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE DISC PER A MUNTAR ENTRE BRIDES
VALVULES D'EQUILIBRAT ROSCADES
VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR
VISOS

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió per a transport de 12 t
Grua autopropulsada de 20 t
Transport de plataforma autopropulsada sobre oruga amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 30 m
Camió grua
Formigonera de 165 l
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Polidora
Màquina taladradora
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Aspirador industrial per a pols i liquids, de 2400 W de potència i 390 m3 de cabal
Màquina de pulverització per a aplicació de poliurea en calent

Equip d'injecció manual de resines
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada
Plataforma elevadora telescòpica articulada sobre oruga, autopropulsada amb motor bienergètic, de 29.7 m d'alçària màxima de treball i 12.6 m en horitzontal, de 200 kg de càrrega útil amb retriccions, de 3775 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 130x80 cm
Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- ***Connexions de corrent***

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- ***Enllumenat portàtil***

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Es consideren, a efectes de càlcul, 25 treballadors. La dotació d'instal·lacions es consideren correctes i suficients.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,

– guants d'un sol ús

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

En el cas concret, serà necessari la redacció i tramitació d'un Pla de Desamiantat en compliment del RD 836/2006 i en fase d'execució d'obra, per a la retirada de fibrociment a elements de coberta: xemeneia, tapa dipòsits, entre d'altres.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ***Explosius***

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables***

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

No hi ha més informació d'afectació a serveis.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

No existeixen servituds de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc., segons la informació del que es descriu en el projecte d'execució.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima és càlid a l'estiu i temperat a l'hivern, amb una quantitat significativa de pluja durant l'any. La temperatura mitjana anual es de 15.8 °C, i la precipitació mitjana es de 619 mm a l'any.

En compliment al Reial Decret Llei 4/2023 en el supòsit en què s'emeti per l' Agència Estatal de Meteorologia o l'òrgan autonòmic corresponent en el cas de les comunitats autònomes que comptin amb aquest servei, un avís de fenòmens meteorològics adversos de nivell taronja o vermell, i les mesures preventives establertes no garanteixin la protecció de les persones treballadores, resultarà obligatòria l'adaptació de les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada prevista.

Així doncs, al Pla de Seguretat i Salut s'identificarà i avaluarà el risc d'exposició a fenòmens meteorològics per altes temperatures i es definiran mesures preventives per eliminar o reduir el risc

per exposició durant l'execució dels treballs.

10.4. Característiques del terreny

El terreny estudiat es situa als Nord-est del municipi de Berga, a un vessant on el pendent baixa cap el Sud amb una inclinació mitja del 8 %.

Al límit Nord de la zona estudiada hi ha un gran talús on aflora el substrat rocós de la zona.

Aquest talús té una alçada mitjana superior a 4 metres.

Els sondejos s'han efectuat a les façanes Nord i Est de l'edifici principal, i s'ha modificat algun emplaçament degut a l'existència de serveis soterrats.

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba a tota la superfície del solar amb un gruix mig al voltant de mig metre a la majoria del solar, augmentant fins a dos metres i mig al sondeig S-1. Aquest gruix superior creiem que pot correspondre a la excavació del soterrani de l'edifici existent.

És un nivell de terres de replè, poc compactades, format per llims amb graves i arrels, de color marró. Parcialment està coberta per asfalt.

En conjunt són materials esponjats, de baixa resistència i de naturalesa heterogènia sobre la que no s'ha de recolzar cap element de fonamentació.

CAPA A:

Per sota dels materials de replè (capa R), entre 0,3 i 2,5 metres de les embocadures dels sondeigs, i en superfície al talús existent al Nord de l'Hospital, es troba el sostre d'aquesta capa formada per sediments d'edat Eocena.

Es tracta d'una alternança d'estrats d'argiles cimentades (lutites) de color marró i ataronjat amb nivells de gresos (sorres cimentades), secs i durs.

En general són materials cohesius, amb textura geotècnica de 'roca dura', secs i durs amb una resistència alta.

Resistència:

Als assaigs de SPT s'obtenen valors d'N de "rebuig" (N>100) en tots els casos. Per dades de geologia general se sap que aquesta capa té un gruix superior a la cinquantena de metres, dels quals s'han travessat més de 5 metres.

10.5. Característiques de l'entorn

L'Edificació de l'Hospital de Berga es troba situat en la finca de titularitat CatSalut amb Clau 04D (Sistema d'Equipaments d'Us Sanitari-Assistencial) de 7.840,00m2 de superfície, i envoltada de dos finques de titularitat de l'Ajuntament de Berga amb Clau 04 (Sistema d'Equipaments) de 11.855,75 m2 de superfície en total.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS CORTINA
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8

de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'obra es realitzarà de forma simultània a l'activitat pròpia del centre, pel que per tal d'afectar el mínim possible tant al interior de l'edifici i al solar, com a tercers, es fa un estudi de l'organització i desenvolupament de les obres.

Encara que el projecte es desenvoluparà en una sola fase, per tal de minimitzar el impacte cap als usuaris es coordinaran les feines d'obra amb les de l'activitat pròpia de l'edifici, i es farà una planificació compatible per cada zona, en constant actualització i seguint les necessitats del centre, deshabilitant només de forma momentània i limitada aquells espais interiors on sigui imprescindible intervenir, i habilitant-los de nou tant aviat sigui possible.

En quant a l'accessibilitat a l'edifici i els seus voltants, es busquen alternatives viables de recorreguts i circulacions tant de vianants com vehiculars, que afectin el mínim possible als usuaris i que siguin alhora segurs per a tothom.

Per evitar el mínim risc possible tant de treballadors, usuaris i tercers, totes les àrees de circulació, emmagatzematge, amuntegament, zones de residus, etc, estaran ben senyalitzades i es mantindran endreçades i netes de forma constant.

Al final d'aquest apartat s'adjunta un plànol d'implantació d'obra on queden reflectits els següents punts comentats a tenir en compte:

- Talls de carrers i noves circulacions
- Accessibilitat a l'edifici
- Implantació de mitjans auxiliars, maquinària i equips de grans dimensions
- Ubicació d'amuntegament de material recepcionat a obra
- Ubicació de contenidors per a la recollida de residus

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Humitat: No es preveu afectació per a la seguretat i salut dels treballadors. En aquelles zones de l'obra on hi pugui haver incidència vers la permanència de treballadors, s'assegurarà la ventilació de l'espai.
Temperatura: L'afectació més important es preveu en èpoques d'estiu on la temperatura serà més adversa que no pas a l'hivern. Es facilitaran zones d'ombra pels treballadors i punts d'aigua fresca. Especialment, el PSS haurà detenir incorporat un procediment per prevenir l'estrés tèrmic, síncope i cop de calor.
Vent: La incidència serà en feines a l'exterior, especialment en el transport de càrregues i els treballs a la vora de forjats. Els valors permesos apareixen en altres apartats d'aquest ESS.
Precipitacions: En forma de pluja, neu o calamarsa. Quedaran prohibits els treballs en exterior quan es superin els valors admissibles per a la seguretat dels treballadors

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

10. Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
    - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
    - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

11. Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
    - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
    - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
    - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

12) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

13) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

14) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Al present document es té en compte l'ocupació de via pública ocupació de voreres dels carreres adjacents, tipus de tancament i alçada amb abalisament tipus tancament de malla taronja per evitar l'accés accidental de tercers. Veure documentació gràfica.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
	Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.
	En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa

tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements — Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment — El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- ***Accés a l'obra***

Portes — Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- ***Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa***

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- ***Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública***

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre

En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- ***Neteja***

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- ***Sorolls. Horari de treball***

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- ***Pols***

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- ***Senyalització i protecció***

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants***

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- ***Elements de protecció***

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- ***Abalisament i defensa***

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- ***Paviments provisionals***

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- ***Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda***

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- ***Manteniment***

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- ***Retirada de senyalització i abalisament***

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- ***Arbres i jardins***

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies***

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.
– Nosocomials

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.
20. Pel que fa als riscos nosocomials, es donarà compliment (en fase de projecte i obra) del document redactat pel Departament de Salut: Prevenció de la infecció nosocomial relacionada amb el desenvolupament d'obres als centres sanitaris. En funció de la tipologia de les obres i el risc associat a les àrees de l'Hospital de Berga, s'adoptaran les mesures preventives necessàries.

22.3. Coordinació d'activitats empresarials

En cas de concurrència d'activitats i abans d'iniciar els treballs, en compliment de l'article 24 de la Llei 31/1995 i la Llei 171/2004 que ho desenvolupa, s'haurà de realitzar reunions de coordinació d'activitats entre les empreses concurrents: contractista/es principal/s i Hospital de Berga com a titular de l'activitat (CatSalut). Un dels punts a tractar, en el marc de la CAE, serà identificar el grau d'afectació als recorreguts d'evacuació i punt de trobada a cada fase d'execució.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES

E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS),

COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			

	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E03 TANCAMENTS CORTINA

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ENVIDRATS AMB SUPORTS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
	RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES ELÈCTRIQUES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA, RETIRADA DE RUNA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, AGLOMERANTS, PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	11 /13

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	PERÍMETRE I VORES FORADADES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREES DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: MANIPULAR MATERIALS			
	AJUSTOS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	1	1
	Situació: POLS, COLES, DISSOLVENTS			
	RETIRAR RUNES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)	1	3	3

		GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS		1	2	2
	Situació:	PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS			

		GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:**	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:**	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3

	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS	1	3	3

	INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

26. Signatures

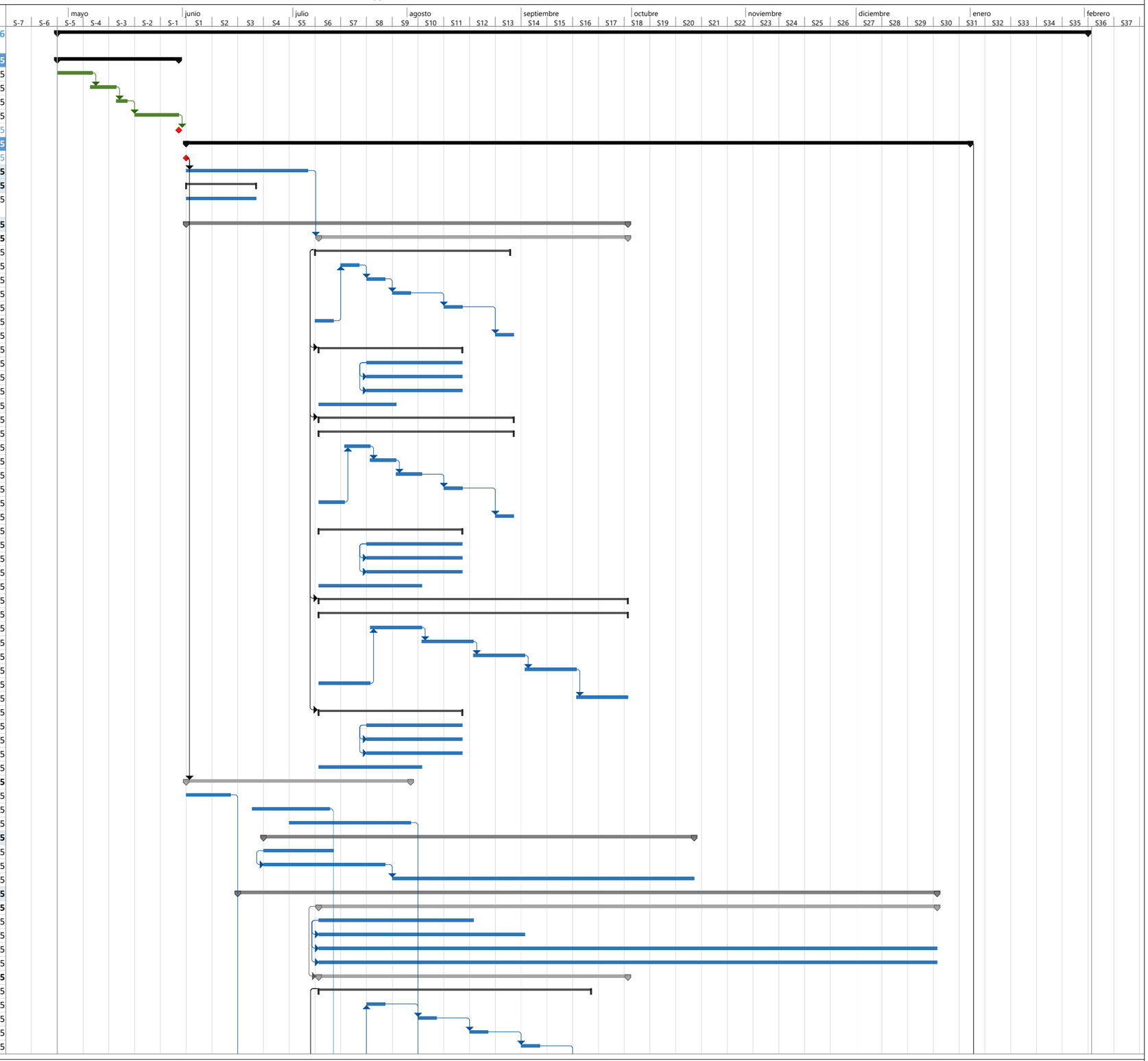
A Berga, a Febrer de 2026

Albert de Pineda Alvarez
PINEARQ S.L.P.

PLA DE TREBALLS ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

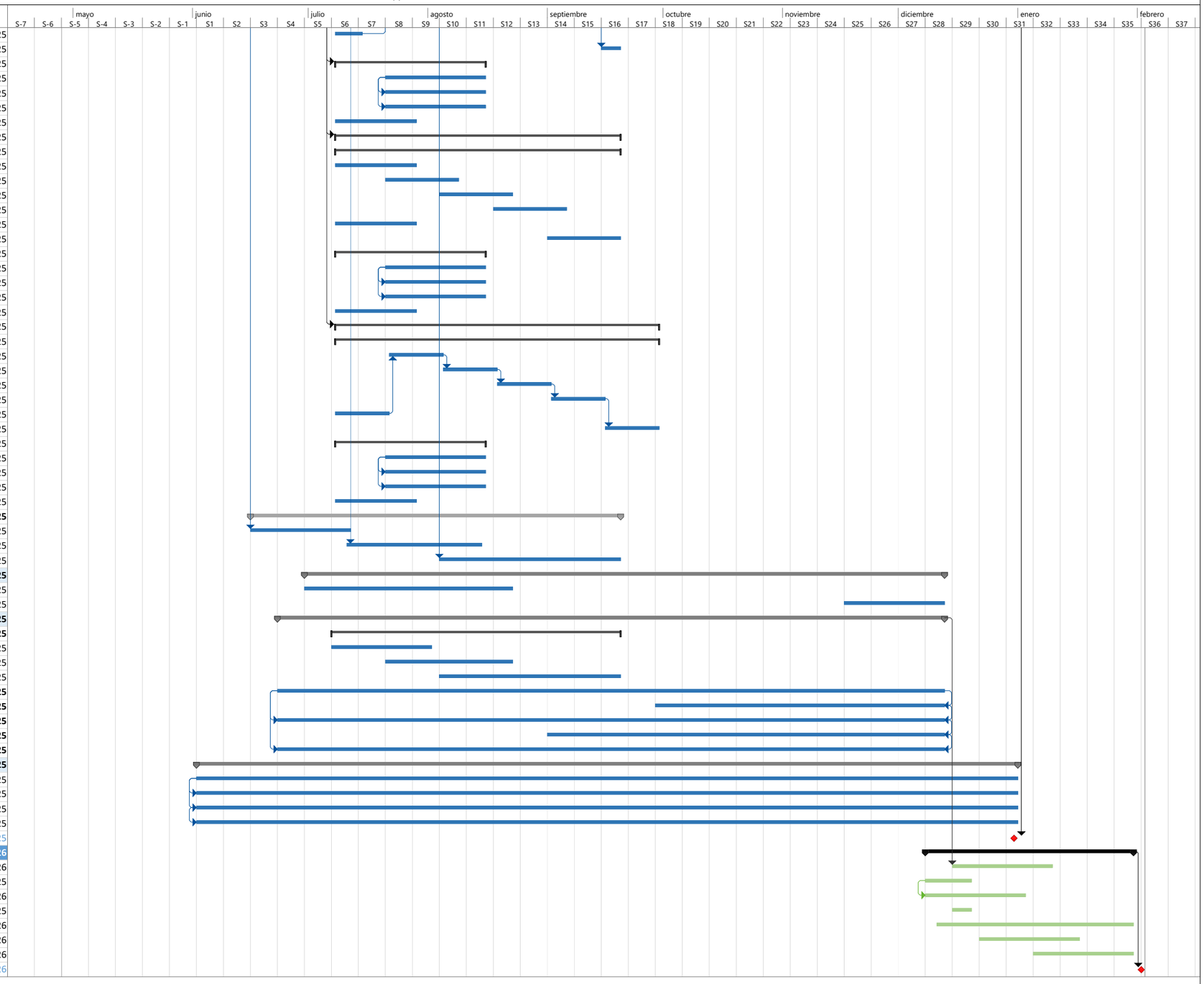
241031_Planificacio_EE BERGA.mpp

Id	Nom de l'activitat	Durada	Inici	Final
0	**REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA**	**10 mss?**	**lun 28/04/25**	**lun 02/02/26**
1	**TREBALLS PREVIS PROPIETAT**	**1,25 mss**	**lun 28/04/25**	**vie 30/05/25**
2	IMPLANTACIÓ I TREBALLS PREVIS	1,5 sem.	lun 28/04/25	mié 07/05/25
3	EQUIPAMENT	1 sem	mié 07/05/25	mar 13/05/25
4	NETEJA	3 días	mié 14/05/25	vie 16/05/25
5	TRASLLAT (SERVEI MANTENIMENT)	2 sem.	lun 19/05/25	vie 30/05/25
6	FITA FINAL TREBALLS PREVIS PROPIETAT	0,05 mss	vie 30/05/25	vie 30/05/25
7	**TRANSCURS DE L'OBRA**	**7,65 mss**	**lun 02/06/25**	**mié 31/12/25**
8	FITA ACTA DE REPLANTEIG	0 mss	lun 02/06/25	lun 02/06/25
9	**IMPLANTACIÓ D'OBRA**	**5 sem.**	**lun 02/06/25**	**vie 04/07/25**
10	**ACTUACIONS PREVIES INSTAL·LACIONS**	**0,75 mss**	**lun 02/06/25**	**vie 20/06/25**
11	Desmuntatge i trasllat equip HVAC i extraccions en funcionament	3 sem.	lun 02/06/25	vie 20/06/25
12	**ENDERROCS**	**4,3 mss**	**lun 02/06/25**	**lun 29/09/25**
13	**ARRENCADA DE FUSTERIA**	**3 mss**	**mar 08/07/25**	**lun 29/09/25**
14	**Façana Est**	1,95 mss	lun 07/07/25	jue 28/08/25
15	Planta Baixa (Consultes Externes)	1 sem	lun 14/07/25	vie 18/07/25
16	Planta Primera (UH)	1 sem	lun 21/07/25	vie 25/07/25
17	Planta Segona (UH)	1 sem	lun 28/07/25	vie 01/08/25
18	Planta Tercera (UH)	1 sem	lun 11/08/25	vie 15/08/25
19	Planta Quarta (UH)	1 sem	lun 07/07/25	vie 11/07/25
20	Planta Cinquena (Administració)	1 sem	lun 25/08/25	vie 29/08/25
21	**Façana Oest**	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
22	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
23	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
24	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
25	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
26	**Façana Sud**	1,95 mss	mar 08/07/25	vie 29/08/25
27	**Zona Est**	1,95 mss	mar 08/07/25	vie 29/08/25
28	Planta Baixa (Consultes Externes)	1 sem	mar 15/07/25	lun 21/07/25
29	Planta Primera (UH)	1 sem	mar 22/07/25	lun 28/07/25
30	Planta Segona (UH)	1 sem	mar 29/07/25	lun 04/08/25
31	Planta Tercera (UH)	1 sem	lun 11/08/25	vie 15/08/25
32	Planta Quarta (UH)	1 sem	mar 08/07/25	lun 14/07/25
33	Planta Cinquena (Administració)	1 sem	lun 25/08/25	vie 29/08/25
34	**Zona Oest**	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
35	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
36	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
37	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
38	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	4 sem.	mar 08/07/25	lun 04/08/25
39	**Façana Nord**	3 mss	mar 08/07/25	lun 29/09/25
40	**Zona Est**	3 mss	mar 08/07/25	lun 29/09/25
41	Planta Baixa (Consultes Externes)	2 sem.	mar 22/07/25	lun 04/08/25
42	Planta Primera (UH)	2 sem.	mar 05/08/25	lun 18/08/25
43	Planta Segona (UH)	2 sem.	mar 19/08/25	lun 01/09/25
44	Planta Tercera (UH)	2 sem.	mar 02/09/25	lun 15/09/25
45	Planta Quarta (UH)	2 sem.	mar 08/07/25	lun 21/07/25
46	Planta Cinquena (Administració)	2 sem.	mar 16/09/25	lun 29/09/25
47	**Zona Oest**	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
48	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
49	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
50	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
51	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	4 sem.	mar 08/07/25	lun 04/08/25
52	**ENDERROC DE COBERTA**	**2,25 mss**	**lun 02/06/25**	**vie 01/08/25**
53	Planta Baixa	2 sem.	lun 02/06/25	vie 13/06/25
54	Planta Tercera	3 sem.	vie 20/06/25	jue 10/07/25
55	Planta Sisena	5 sem.	lun 30/06/25	vie 01/08/25
56	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**4,25 mss**	**lun 23/06/25**	**vie 17/10/25**
57	FORMIGÓ ARMAT	3 sem.	lun 23/06/25	vie 11/07/25
58	ACER	5 sem.	lun 23/06/25	vie 25/07/25
59	FUSTA	12 sem.	lun 28/07/25	vie 17/10/25
60	**SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS**	**6,8 mss**	**lun 16/06/25**	**lun 22/12/25**
61	**AÏLLAMENT I REVESTIMENT SATE**	**6 mss**	**mar 08/07/25**	**lun 22/12/25**
62	Façana Est	6 sem.	mar 08/07/25	lun 18/08/25
63	Façana Oest	8 sem.	mar 08/07/25	lun 01/09/25
64	Façana Sud	24 sem.	mar 08/07/25	lun 22/12/25
65	Façana Nord	24 sem.	mar 08/07/25	lun 22/12/25
66	**COL·LOCACIÓ FUSTERIA**	**3 mss**	**mar 08/07/25**	**lun 29/09/25**
67	**Façana Est**	2,7 mss	mar 08/07/25	vie 19/09/25
68	Planta Baixa (Consultes Externes)	1 sem	lun 21/07/25	vie 25/07/25
69	Planta Primera (UH)	1 sem	lun 04/08/25	vie 08/08/25
70	Planta Segona (UH)	1 sem	lun 18/08/25	vie 22/08/25
71	Planta Tercera (UH)	1 sem	lun 01/09/25	vie 05/09/25



Progreso de tarea crítica | Progreso de tarea | solo duración | Línea base | Hito | Resumen manual | Hito externo | Resumen inactivo
Tarea | solo el comienzo | Tareas criticas | División de la línea base | Progreso del resumen | Resumen del proyecto | Tarea inactiva | Fecha límite
División | solo fin | División crítica | Hito de línea base | Resumen | Tareas externas | Hito inactivo

Id	Nom de l'activitat	Durada	Inici	Final
72	Planta Quarta (UH)	1 sem	mar 08/07/25	lun 14/07/25
73	Planta Cinquena (Administració)	1 sem	lun 15/09/25	vie 19/09/25
74	**Façana Oest**	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
75	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
76	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
77	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
78	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
79	**Façana Sud**	2,7 mss	mar 08/07/25	vie 19/09/25
80	Zona Est	2,7 mss	mar 08/07/25	vie 19/09/25
81	Planta Baixa (Consultes Externes)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
82	Planta Primera (UH)	3 sem.	lun 21/07/25	vie 08/08/25
83	Planta Segona (UH)	3 sem.	lun 04/08/25	vie 22/08/25
84	Planta Tercera (UH)	3 sem.	lun 18/08/25	vie 05/09/25
85	Planta Quarta (UH)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
86	Planta Cinquena (UH)	3 sem.	lun 01/09/25	vie 19/09/25
87	Zona Oest	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
88	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
89	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
90	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
91	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
92	**Façana Nord**	3 mss	mar 08/07/25	lun 29/09/25
93	Zona Est	3 mss	mar 08/07/25	lun 29/09/25
94	Planta Baixa (Consultes Externes)	2 sem.	mar 22/07/25	lun 04/08/25
95	Planta Primera (UH)	2 sem.	mar 05/08/25	lun 18/08/25
96	Planta Segona (UH)	2 sem.	mar 19/08/25	lun 01/09/25
97	Planta Tercera (UH)	2 sem.	mar 02/09/25	lun 15/09/25
98	Planta Quarta (UH)	2 sem.	mar 08/07/25	lun 21/07/25
99	Planta Cinquena (Administració)	2 sem.	mar 16/09/25	lun 29/09/25
100	Zona Oest	1,45 mss	mar 08/07/25	vie 15/08/25
101	Planta Semisoterrani (Radiologia)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
102	Planta Baixa (Dialisis)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
103	Planta Primera (Bloc Quirurgic)	4 sem.	lun 21/07/25	vie 15/08/25
104	Planta Segona (Espais Disponibles Creixement)	3 sem.	mar 08/07/25	lun 28/07/25
105	**COBERTES**	**3,5 mss**	**lun 16/06/25**	**vie 19/09/25**
106	Planta Baixa	4 sem.	lun 16/06/25	vie 11/07/25
107	Planta Tercera	5 sem.	vie 11/07/25	jue 14/08/25
108	Planta Sisena	7 sem.	lun 04/08/25	vie 19/09/25
109	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**6 mss**	**lun 30/06/25**	**vie 12/12/25**
110	Relliga instal·lacions	8 sem.	lun 30/06/25	vie 22/08/25
111	Cel ras per afectacions instal·lacions	4 sem.	lun 17/11/25	vie 12/12/25
112	**INSTAL·LACIONS**	**6,25 mss**	**lun 23/06/25**	**vie 12/12/25**
113	**SANEJAMENT**	**2,75 mss**	**lun 07/07/25**	**vie 19/09/25**
114	Planta Baixa	4 sem.	lun 07/07/25	vie 01/08/25
115	Planta Tercera	5 sem.	lun 21/07/25	vie 22/08/25
116	Planta Sisena (Coberta)	7 sem.	lun 04/08/25	vie 19/09/25
117	**ELECTRICITAT**	**25 sem.**	**lun 23/06/25**	**vie 12/12/25**
118	**FOTOVOLTÀICA**	**11 sem.**	**lun 29/09/25**	**vie 12/12/25**
119	**ENLLUMENAT**	**25 sem.**	**lun 23/06/25**	**vie 12/12/25**
120	**CLIMATITZACIÓ**	**15 sem.**	**lun 01/09/25**	**vie 12/12/25**
121	**BMS**	**25 sem.**	**lun 23/06/25**	**vie 12/12/25**
122	**GENERALS OBRA**	**7,65 mss**	**lun 02/06/25**	**mié 31/12/25**
123	SEGURETAT I SALUT EN OBRA	7,65 mss	lun 02/06/25	mié 31/12/25
124	QUALITAT, MEDI AMBIENT I GESTIÓ DE RESIDUS	7,65 mss	lun 02/06/25	mié 31/12/25
125	PLA DE COHABITACIÓ AMB HOSPITAL	153 días	lun 02/06/25	mié 31/12/25
126	SEGUIMENT DE LA PLANIFICACIÓ	153 días	lun 02/06/25	mié 31/12/25
127	FITA FINAL D'OBRA	0 mss	mié 31/12/25	mié 31/12/25
128	**TANCAMENT D'OBRA**	**2 mss?**	**lun 08/12/25**	**vie 30/01/26**
129	PROVES I POSADA EN MARXA D'INSTAL·LACIONS	4 sem.	lun 15/12/25	vie 09/01/26
130	NETEJA FINAL	2 sem.	lun 08/12/25	vie 19/12/25
131	REPASSOS D'OBRA	4 sem.	lun 08/12/25	vie 02/01/26
132	TRASLLAT	1 sem	lun 15/12/25	vie 19/12/25
133	LIQUIDACIÓ	1,85 mss?	jue 11/12/25	vie 30/01/26
134	DOCUMENTACIÓ FINAL	4 sem.	lun 22/12/25	vie 16/01/26
135	ASBUILT	4 sem.	lun 05/01/26	vie 30/01/26
136	FITA FINAL (màxima per ajudes PIREP)	0 mss	lun 02/02/26	lun 02/02/26



Progreso de tarea crítica · Progreso de tarea · solo duración · Línea base · Hito · Resumen manual · Hito externo · Resumen inactivo
Tarea · solo el comienzo · Tareas críticas · División de la línea base · Progreso del resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Fecha límite
División · solo fin · División crítica · Hito de línea base · Resumen · Tareas externas · Hito inactivo

PLEC ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 6
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34
7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El projecte correspon al contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte bàsic i d'execució, l'estudi de seguretat i salut, l'estudi acústic, el projecte d'activitats per a modificació de la llicència ambiental, l'annex de Compliment del CTE-DB SI i la tramitació de llicències d'obra i els certificats d'eficiència energètica d'estat actual, del projecte i de l'edifici acabat, de les "obres de rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'edifici de l'Hospital de Berga. Clau : HBB-22243.A".

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció,

ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions

Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección

sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del

Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo

2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”

- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.
- “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones

de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

  "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de

Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– ***Tècniques analítiques de seguretat***

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– ***Tècniques operatives de seguretat.***

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

– Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

A Berga, a Febrer de 2026,

Albert de Pineda Alvarez
PINEARQ S.L.P.

AMIDAMENTS I PRESSUPOST ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/02/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.533,24
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	34.633,03
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	14.632,32
CAPÍTOL	01.04	INSTAL·LACIONS GENERALS	2.125,00
OBRA	**01**	**HBB-22243.A**	**54.923,59**
			54.923,59

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	HBB-22243.A	54.923,59
			54.923,59

AMIDAMENTS

OBRA 01 HBB-22243.A
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 H1462241 u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 H1444032 u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

7 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

ESS PE Obres de rehabilitació i millora de l´eficiència energètica de l´Hospital de Berga

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

8 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 HBB-22243.A
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1512013 m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,200	1.500,000			300,000	C#*D#*E#*F#
2			0,200	300,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4			0,200	800,000			160,000	C#*D#*E#*F#
5			0,200	265,000			53,000	C#*D#*E#*F#
7			0,200	210,000			42,000	C#*D#*E#*F#
8			0,200	200,000			40,000	C#*D#*E#*F#
10			0,200	160,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **687,000**

2 H151A1K1 m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 H1512010 m2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Plantes	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **202,000**

5 H152PB21 m Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,350				16,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,350**

6 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
2	*		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

7 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

ESS PE Obres de rehabilitació i millora de l´eficiència energètica de l´Hospital de Berga

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 E652Z24R m2 Muntatge i desmuntatge d'extrasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000		2,500		250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

12 P771-5RIZ m2 Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

OBRA 01 HBB-22243.A
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

2 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

AMIDAMENTS

3 H6AZ54A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 H6AZ59A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

9 HQU1UTB1 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer

ESS PE Obres de rehabilitació i millora de l´eficiència energètica de l´Hospital de Berga

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 HQU1UTB5 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

12 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

15 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

16 H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 H64Z1511 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 HBC1HG01 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

19 HQU1UFB1 dia Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

OBRA 01 HBB-22243.A
CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIONS GENERALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM31U006 u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 EM31Z006 u Extintor de CO2, de 5 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

PRESSUPOST

OBRA 01 HBB-22243.A
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 4)	6,83	30,000	204,90
2	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 10)	30,53	30,000	915,90
3	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 5)	9,60	10,000	96,00
4	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 7)	82,61	2,000	165,22
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 6)	16,14	10,000	161,40
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 8)	2,31	50,000	115,50
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 9)	3,14	50,000	157,00
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 11)	19,89	10,000	198,90
9	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 12)	506,14	3,000	1.518,42

TOTAL CAPÍTOL 01.01 3.533,24

OBRA 01 HBB-22243.A
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	21,10	687,000	14.495,70
2	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	6,87	1,000	6,87
3	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	11,76	20,000	235,20
4	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	7,12	202,000	1.438,24

ESS PE Obres de rehabilitació i millora de l´eficiència energètica de l´Hospital de Berga

PRESSUPOST

5	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (P - 17)	171,03	16,350	2.796,34
6	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 18)	2,82	350,000	987,00
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	43,23	2,000	86,46
8	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	36,60	2,000	73,20
9	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	42,06	2,000	84,12
10	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	35,74	10,000	357,40
11	E652Z24R	m2	Muntatge i desmuntatge d'extrasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. (P - 1)	35,47	250,000	8.867,50
12	P771-5RIZ	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie (P - 42)	17,35	300,000	5.205,00

TOTAL CAPÍTOL 01.02 34.633,03

OBRA 01 HBB-22243.A
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	37,02	100,000	3.702,00
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	3,38	100,000	338,00
3	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	149,97	1,000	149,97
4	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	519,11	1,000	519,11
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 25)	13,75	5,000	68,75
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 31)	66,00	16,000	1.056,00

7	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	78,38	16,000	1.254,08
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 33)	70,13	16,000	1.122,08
9	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 35)	217,41	3,000	652,23
10	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 36)	497,35	3,000	1.492,05
11	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	67,49	25,000	1.687,25
12	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	27,80	5,000	139,00
13	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	34,79	2,000	69,58
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	50,14	10,000	501,40
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	2,48	25,000	62,00
16	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	197,45	1,000	197,45
17	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	620,18	1,000	620,18
18	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	84,87	7,000	594,09
19	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 34)	40,71	10,000	407,10

TOTAL CAPÍTOL	**01.03**	**14.632,32**

OBRA	01	HBB-22243.A
CAPÍTOL	04	INSTAL·LACIONS GENERALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (P - 2)	99,93	10,000	999,30
2	EM31Z006	u	Extintor de CO2, de 5 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 3)	112,57	10,000	1.125,70

TOTAL	**CAPÍTOL**	**01.04**	**2.125,00**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	54.923,59

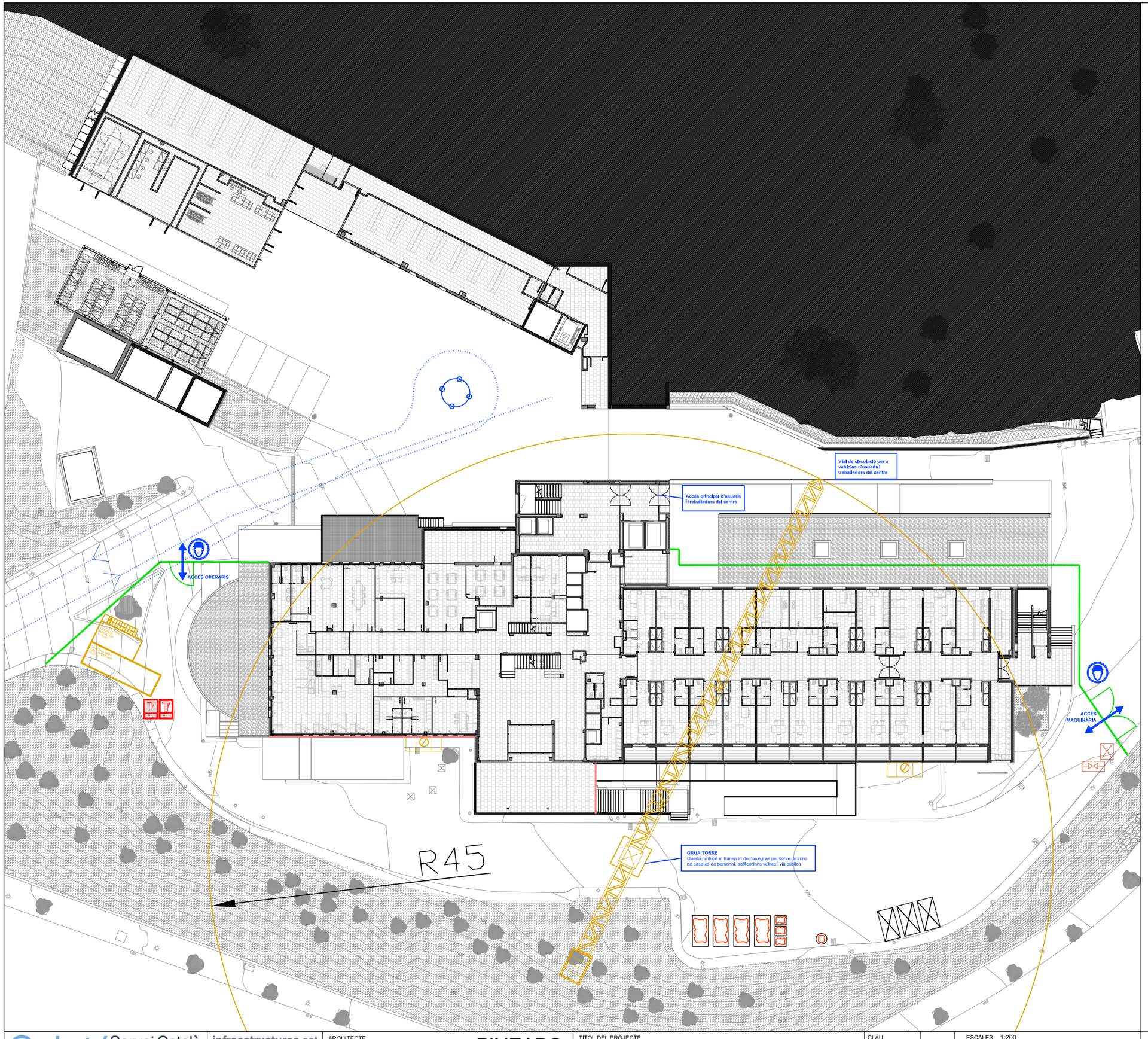
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	54.923,59

21 % IVA SOBRE 54.923,59.....	11.533,95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	66.457,54

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

seixanta-sis mil quatre-cents cinquanta-set euros amb cinquanta-quatre cèntims

PLANOLS ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



LLEGENDA:

- ACCÉS UNICAMENT PER A VEHICLES I PERSONAL AUTORITZAT
- SENYALITZACIÓ D'OBRA
  - CASC OBLIGATORI
  - BOTES OBLIGATORIES
  - GUANTS OBLIGATORIS
  - ACCÉS A PERSONAL ALIÈ PROHIBIT
- TANCAMENT DELS ACCESSOS/SORTIDES (alternatives per altres accessos i sortides)
- TANCA DE DELIMITACIÓ D'OBRA (planxa nervada d'acer galvanitzat)
- DIRECCIÓ DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES
- BAIXANT DE RUNES HOMOLOGAT AMB EL CONTAINER EN PLANTA BAIXA
- ZONA DE RECOLLIDA DE RESIDUS
- ZONA D'EMMAGATZEMATGE
- BARRACONS D'OBRA
- EXTINTOR CO² 5Kg EFICÀCIA 34B.
- EXTINTOR DE POLS EFICÀCIA 21A-113B
- CLAU DE PAS D'AIGUA EN PLANTA
- CLAU GENERAL DE PAS D'AIGUA COMPTADOR

Salut/ Servei Català de la Salut

infraestructures.cat

ARQUITECTE

ALBERT DE PINEDA i ÀLVAREZ

PINEARQ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU
MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

CLAU

HBB-22243.A

ESCALES 1:200

0 5 10 15 17,5 [m]

NOM DEL PLÀNOL:

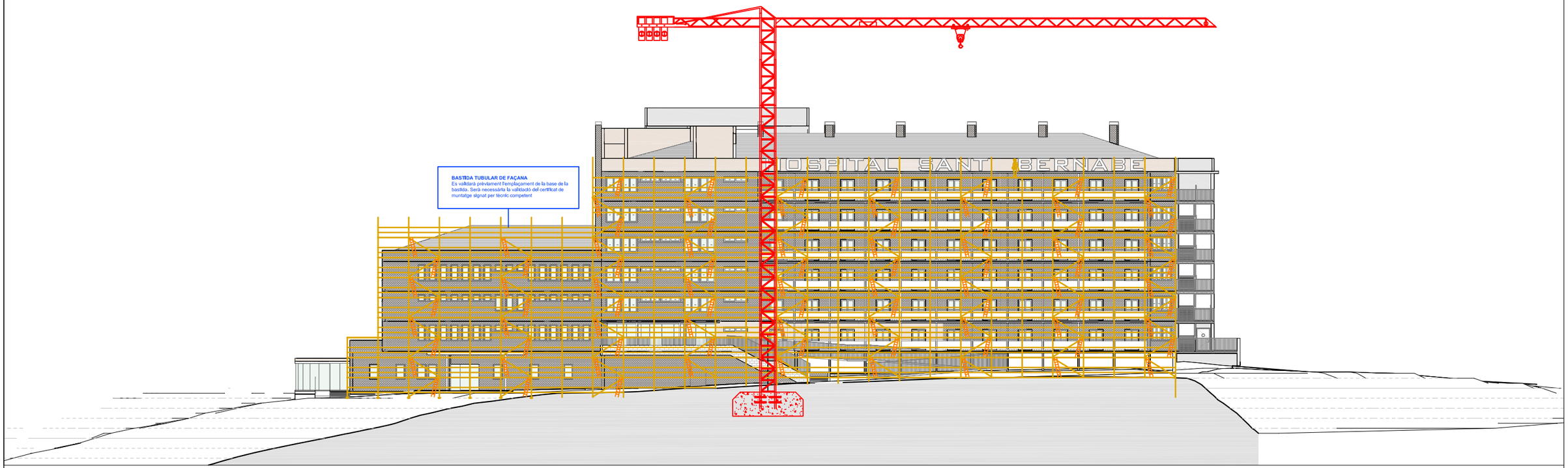
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ OBRA

DATA: FEBRER 2026

CAPÍTOL: ESS

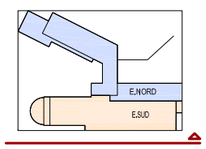
NOM F HBB-22243A_ESS-01.dwg

PLÀNOL NUM.: DG.01



FAÇANA SUD. ESTAT ACTUAL

1 : 200



Salut/ Servei Català de la Salut — infraestructures.cat	ARQUITECTE: ALBERT DE PINEDA I ÀLVAREZ — PINEARQ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU. MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA	CLAU: HBB-22243.A		ESCALES 1:200 (m) 0 5 10 15 17,5	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT. ALÇAT FAÇANA PRINCIPAL	DATA: FEBRER 2026	CAPITOL: ESS
							NOM FITXER: HBB-22243A_ESS-02.dwg	PLÀNOL NUM.: DG.02

CE. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

Solucions constructives

El modelat de l'edifici s'ha dut a terme seguint els següents criteris:

- Si es disposa d'informació de les solucions constructives, es faran servir aquesta definició.
- Per a l'edifici principal (Edifici SUD), s'han fet servir solucions constructives típiques de l'època.
- Per a l'edifici annex (Edifici NORD), s'han fet els valors de transmitància límit del codi tècnic de l'any de construcció.

Amb aquestes consideracions, les transmitàncies fetes servir son:

Sol. Constructiva	Transmitància del tancament (W/(M²K)
Mur amb terreny	0,51
Façana Ed. Principal	1,35
Façana Ed. Annex	0,66
Forjat	1,37
Forjat sanitari/Solera	4,54
Coberta 1	0,88
Coberta 2	1,12
Envà	1,77
Vidres	1,57
Marc	5,70

Per a la proposta s'han modificat les següents solucions constructives, segons l'aportat per arquitectura:

Façana Ed. Principal, Coberta del Ed. Principal i Finestres; obtenint els següents valors:

Sol. Constructiva	Transmitància del tancament (W/(M²K)
Façana Ed. Principal	0,41
Coberta	0,32
Vidres	1,57
Marc	0,70

Equipament

Per a la climatització dels espais s'ha definit un sistema de fan-coils que reben la seva aportació de calderes de gas i refredadores, el rendiment de les quals es considera de 0,96 per a les calderes i de EER 2,3 per a les refredadores.

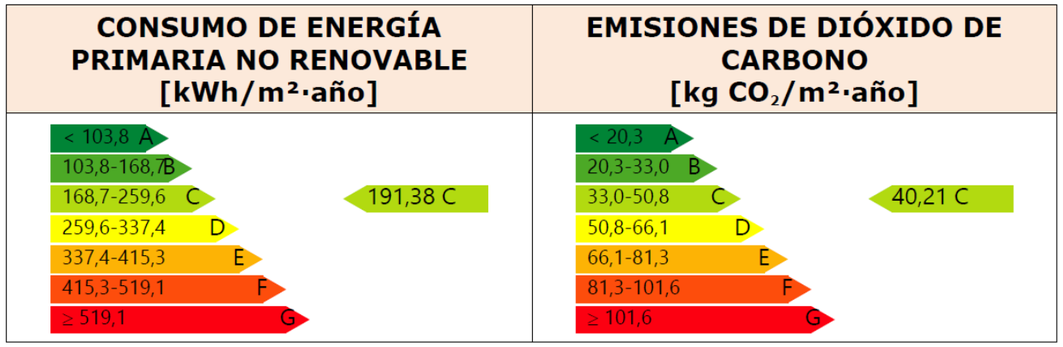
Per a la proposta, s'ha afegit equips de recuperació de calor en base a l'aportat per l'enginyeria en els espais de l'edifici principal.

També s'afegeix una producció solar fotovoltaica de 172.569 kWh anuals.

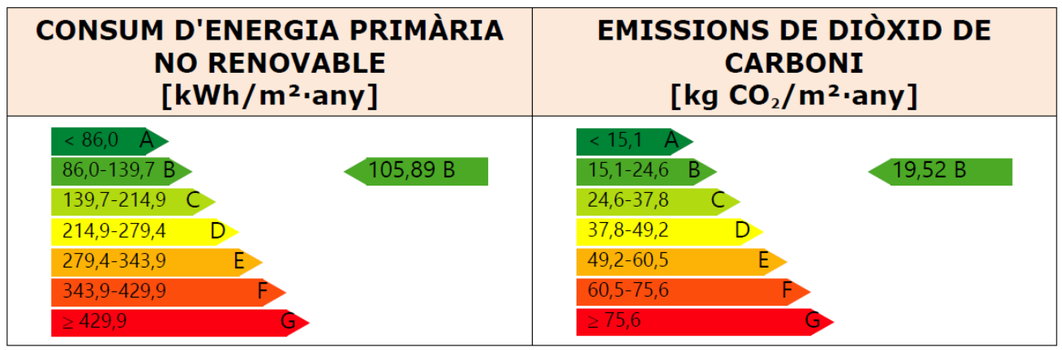
Estalvis

Mitjançant les actuacions descrites, s'aconsegueix un estalvi d'Energia Primària No Renovable del **44,67%:**

Estat Actual



Projecte



Certificació Energètica Estat Actual

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

Registro del Órgano Territorial Competente:

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

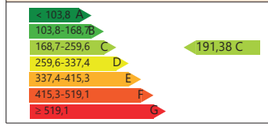
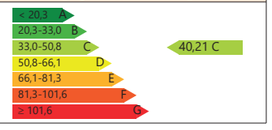
Nombre del edificio	Hospital Sant Bernabé		
Dirección	Carrer de Ribes s/n		
Municipio	Berga	**Código Postal**	08600
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	D1	**Año construcción**	1981
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	5224801DG0652S0001BI		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Héctor Jesús Gómez Pino	**NIF/NIE**	52918590Y
Razón social	DEKRA Services S.A.	**NIF**	A59790923
Domicilio	Carrer Nàpols, 249 4 Panta		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08013
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
e-mail	hector.gomez@dekra.com	**Teléfono**	659491772
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Tècnic en Recursos Energètics i Miners		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	**EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kg CO_2/m²·año]**
	

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

Fecha: 01/07/2024

Firma del técnico certificador:

37722023E ALBERTO DE PINEDA (R: B61500682)

Firmado digitalmente por 37722023E ALBERTO DE PINEDA (R: B61500682)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Notario: AMADOR LOPEZ BALIÑA Núm Protocolo: 2877 Fecha Otorgamiento: 31/01/2017, cn=37722023E ALBERTO DE PINEDA (R: B61500682), givenName=ALBERTO, sn=DE PINEDA ALVAREZ, serialNumber=IDCES-37722023E, 2.5.4.97=VATES-B61500682, ou=ADMINISTRADOR, o=PINEARQ, S.L.P., c=ES
Fecha: 2025.02.19 12:30:52 +01'00'

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	13359.50

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
M_Soterrani	Fachada	7.59	0.51	Usuario
M_Soterrani	Fachada	237.51	0.51	Usuario
Enva	Fachada	17.36	2.10	Usuario
Enva	Fachada	10.11	2.10	Usuario
Enva	Fachada	18.10	2.10	Usuario
Enva	ParticionInteriorVertical	327.61	1.77	Usuario
Façana_EGran	Fachada	3.07	1.35	Usuario
Façana_EGran	Fachada	419.69	1.35	Usuario
Façana_EGran	Fachada	896.24	1.35	Usuario
Solera	Suelo	2562.86	0.24	Usuario
Enva	ParticionInteriorVertical	300.72	1.77	Usuario
M_Soterrani	Fachada	8.41	0.51	Usuario
Façana_EGran	Fachada	840.50	1.35	Usuario
Façana_EGran	Fachada	466.12	1.35	Usuario
Forjat	ParticionInteriorHorizontal	192.26	1.27	Usuario
Terrat	Cubierta	1412.67	1.12	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	612.27	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	165.78	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	62.37	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	295.48	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	53.00	0.66	Usuario
Enva	ParticionInteriorVertical	123.35	1.77	Usuario
ForjatEN	ParticionInteriorHorizontal	300.82	1.27	Usuario
ForjatAire	ParticionInteriorHorizontal	167.98	1.37	Usuario
Coberta	Cubierta	1449.02	0.88	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	7.95	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	170.76	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	291.93	0.66	Usuario
Enva	Fachada	9.90	2.10	Usuario
Enva	ParticionInteriorVertical	18.31	1.77	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Finestres Espera (430-435)	Hueco	11.62	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres Espera (355-360)	Hueco	9.57	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres Espera (425-430)	Hueco	11.47	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (185-190)	Hueco	9.33	3.38	0.59	Usuario	Usuario
FinestraPrimesCurtes	Hueco	5.88	3.38	0.59	Usuario	Usuario
FinestraPrimesCurtes	Hueco	9.31	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (445-450)	Hueco	11.12	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (715-720)	Hueco	17.88	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (735-740)	Hueco	18.45	3.38	0.59	Usuario	Usuario
FinestraPrimes	Hueco	31.35	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (1165-1170)	Hueco	58.36	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (740-745)	Hueco	18.48	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (570-575)	Hueco	14.34	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (815-820)	Hueco	20.38	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (600-605)	Hueco	30.08	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (630-635)	Hueco	31.61	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (225-230)	Hueco	16.92	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (530-535)	Hueco	13.30	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (560-565)	Hueco	13.99	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (195-200)	Hueco	4.97	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (150-155)	Hueco	68.17	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (135-140)	Hueco	30.99	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (145-150)	Hueco	25.75	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (140-145)	Hueco	24.87	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (130-135)	Hueco	9.96	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (175-180)	Hueco	4.38	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (200-205)	Hueco	5.02	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (155-160)	Hueco	23.52	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (135-140)	Hueco	23.96	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (140-145)	Hueco	35.31	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (145-150)	Hueco	36.69	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (150-155)	Hueco	37.93	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (165-170)	Hueco	12.52	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (125-130)	Hueco	19.16	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (160-165)	Hueco	24.27	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (190-195)	Hueco	4.75	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (155-160)	Hueco	11.77	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (160-165)	Hueco	12.22	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (190-195)	Hueco	9.56	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (130-135)	Hueco	13.21	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (170-175)	Hueco	8.58	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (185-190)	Hueco	4.63	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (165-170)	Hueco	12.56	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (170-175)	Hueco	4.29	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (180-185)	Hueco	13.70	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (120-125)	Hueco	3.02	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (180-185)	Hueco	4.51	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (125-130)	Hueco	3.20	3.38	0.59	Usuario	Usuario
FinestraPrimesCurtes	Hueco	12.25	3.38	0.59	Usuario	Usuario

FinestraPrimes	Hueco	35.70	3.38	0.59	Usuario	Usuario
FinestraPrimes	Hueco	30.45	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (1000-1005)	Hueco	25.03	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres curtes (250-255)	Hueco	1.75	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (610-615)	Hueco	15.31	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (650-655)	Hueco	32.48	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (595-600)	Hueco	14.88	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (615-620)	Hueco	15.46	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (115-120)	Hueco	5.88	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (125-130)	Hueco	21.75	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (120-125)	Hueco	24.44	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (1210-1215)	Hueco	30.33	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (650-655)	Hueco	16.30	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (540-545)	Hueco	13.51	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (535-540)	Hueco	13.37	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (205-210)	Hueco	5.15	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres (105-110)	Hueco	1.58	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres (100-105)	Hueco	6.04	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres (95-100)	Hueco	1.44	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (950-955)	Hueco	23.78	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (645-650)	Hueco	16.12	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (365-370)	Hueco	9.19	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (395-400)	Hueco	9.87	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres curtes (395-400)	Hueco	2.76	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (355-360)	Hueco	8.91	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (385-390)	Hueco	9.63	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres curtes (420-425)	Hueco	2.97	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (350-355)	Hueco	8.84	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (380-385)	Hueco	9.59	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres curtes (415-420)	Hueco	5.84	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (335-340)	Hueco	8.41	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (360-365)	Hueco	9.02	3.38	0.59	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calderes	Caldera	2.20	102.00	GasNatural	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		**2.20**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Refrefadores	Enfriadora	-	236.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		**0**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES		**0**			

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Sistema de ventialció		
Tipo	Climatizador de aire primario		
Zona asociada	Habitacions, Recinte hospitalari, Oficines		
Potencia calor [kW]	**Potencia frío [kW]**	**Rendimiento estacional calor [%]**	**Rendimiento estacional frío [%]**
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	**Enfriamiento evaporativo**	**Recuperación de energía**	**Control**
No	No	No	

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores	Ventilador	Climatización, Ventilación	69672.47
Bombas	Bomba	Climatización	17960.03
TOTALES			**87632.49**

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z01_S01_Espera+Passadis	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S02_Pas	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S03_Pas	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S04_PasEN	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S05_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S06_Banys1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S07_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S08_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S09_Pas3	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S10_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S11_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S12_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S13_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S14_Pas3	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S15_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S16_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S17_Pas3	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S18_Zona EN	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S19_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S20_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S21_Pas3	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S22_Pas4	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z02_S01_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario
Z02_S02_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario
Z02_S03_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario
Z02_S04_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario
Z02_S05_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario

Z03_S01_Cond i Serveis	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S02_Quirofans	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S03_Quirofans2	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S04_Laboratori	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S05_Laboratori	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S06_CSP	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S07_Consultes	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S08_Consultes2	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S09_Urgencies	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S10_DiagPI	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S11_Tomografia	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z05_S01_Despatx	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S02_RecepcioArxiu	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S03_Oficines	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S04_Consultes	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S05_Consultes 2	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S06_ASC3	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S07_Oficina	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S08_Farm+Capella	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S09_Espais P2	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S10_Zona Com P3	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S11_Sala Actes	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S12_Zona Com P4	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S13_Menjador	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S14_Zona CP5	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S15_Sala juntes	3.88	1.29	300.78	Usuario
TOTALES	**7.17**			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z01_S01_Espera+Passadis	247.64	noresidencial-24h-baja
Z01_S02_Pas	53.56	noresidencial-24h-baja
Z01_S03_Pas	602.53	noresidencial-24h-baja
Z01_S04_PasEN	101.94	noresidencial-24h-baja
Z01_S05_Pas2	102.11	noresidencial-24h-baja
Z01_S06_Banys1	34.96	noresidencial-24h-baja
Z01_S07_Pas1	187.75	noresidencial-24h-baja
Z01_S08_Pas2	90.47	noresidencial-24h-baja
Z01_S09_Pas3	224.40	noresidencial-24h-baja
Z01_S10_Pas1	90.38	noresidencial-24h-baja
Z01_S11_Pas2	136.44	noresidencial-24h-baja
Z01_S12_Pas1	83.01	noresidencial-24h-baja
Z01_S13_Pas2	90.38	noresidencial-24h-baja
Z01_S14_Pas3	234.15	noresidencial-24h-baja
Z01_S15_Pas1	83.01	noresidencial-24h-baja
Z01_S16_Pas2	90.16	noresidencial-24h-baja
Z01_S17_Pas3	284.80	noresidencial-24h-baja
Z01_S18_Zona EN	521.56	noresidencial-24h-baja
Z01_S19_Pas1	82.95	noresidencial-24h-baja
Z01_S20_Pas2	90.93	noresidencial-24h-baja
Z01_S21_Pas3	249.25	noresidencial-24h-baja
Z01_S22_Pas4	39.32	noresidencial-24h-baja
Z02_S01_Habitacions	720.03	noresidencial-24h-media
Z02_S02_Habitacions	720.01	noresidencial-24h-media
Z02_S03_Habitacions	720.01	noresidencial-24h-media
Z02_S04_Habitacions	720.01	noresidencial-24h-media
Z02_S05_Habitacions	720.01	noresidencial-24h-media
Z03_S01_Cond i Serveis	749.73	noresidencial-24h-media
Z03_S02_Quirofans	247.74	noresidencial-24h-media
Z03_S03_Quirofans2	294.83	noresidencial-24h-media
Z03_S04_Laboratori	202.24	noresidencial-24h-media
Z03_S05_Laboratori	195.12	noresidencial-24h-media
Z03_S06_CSP	720.58	noresidencial-24h-media
Z03_S07_Consultes	263.43	noresidencial-24h-media
Z03_S08_Consultes2	256.40	noresidencial-24h-media
Z03_S09_Urgencies	216.13	noresidencial-24h-media
Z03_S10_DiagPI	197.06	noresidencial-24h-media
Z03_S11_Tomografia	116.81	noresidencial-24h-media
Z05_S01_Despatx	8.51	noresidencial-16h-media
Z05_S02_RecepcioArxiu	11.26	noresidencial-16h-media
Z05_S03_Oficines	616.92	noresidencial-16h-media
Z05_S04_Consultes	261.95	noresidencial-16h-media
Z05_S05_Consultes 2	282.84	noresidencial-16h-media
Z05_S06_ASC3	20.52	noresidencial-16h-media
Z05_S07_Oficina	66.15	noresidencial-16h-media
Z05_S08_Farm+Capella	247.74	noresidencial-16h-media
Z05_S09_Espais P2	346.35	noresidencial-16h-media
Z05_S10_Zona Com P3	153.72	noresidencial-16h-media
Z05_S11_Sala Actes	82.88	noresidencial-16h-media
Z05_S12_Zona Com P4	153.72	noresidencial-16h-media
Z05_S13_Menjador	82.88	noresidencial-16h-media
Z05_S14_Zona CP5	153.72	noresidencial-16h-media
Z05_S15_Sala juntes	88.45	noresidencial-16h-media

6. ENERGÍAS

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	0	0	2.52	2.52
TOTALES	**0**	**0**	**2.52**	**2.52**

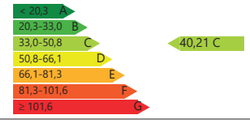
Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0
TOTAL	**0**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Otros usos

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO₂/m²·año]	D	Emisiones ACS [kgCO₂/m²·año]	-
	22.3		**0.01**	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales[kgCO₂/m²·año][1]	Emisiones refrigeración [kgCO₂/m²·año]	B	Emisiones iluminación [kgCO₂/m²·año]	B
	1.25		**15.35**	

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

	kgCO₂/m²·año	kgCO₂·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	18.34	244965
Emisiones CO2 por otros combustibles	21.88	292274

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

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]	D	Energía primaria ACS [kWh/m²·año]	-
	85.62		**0.04**	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año][1]	Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]	B
	7.36		**90.59**	

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
Demanda de calefacción[kWh/m²·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m²·año]

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

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	20/06/2024
Revisat els tancaments, obertures i equips actuals de edifici, així com l'enllumenat i altres aspectes d'ús	

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA
DE L'EDIFICI ACABAT

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

NBE-CT-79

Referència cadastral

5224801DG0652S0001BI

Tipus d'edifici **Terciari**

Adreça **Carrer Ribes S/N**

Municipi **Berga**

C.P. **08600**

C. Autònoma **Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C	**191**	**40**
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

LKZBS073J

Vàlid fins

27/11/2034

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió
27/11/2024

Número de registre
LKZBS073J

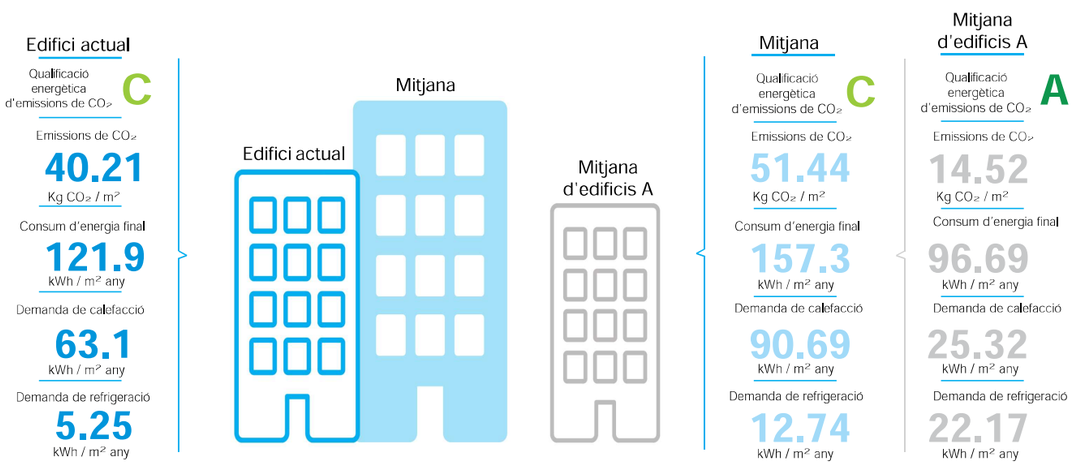
Normativa vigent construcció
NBE-CT-79

Referència cadastral
5224801DG0652S0001BI

Tipus d'edifici: Terciari / Sanitat
Adreça: Carrer Ribes S/N
Municipi: Berga
C.P.: 08600
C. Autònoma: Catalunya

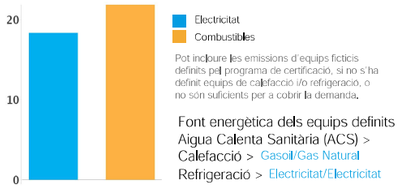
Més informació sobre rehabilitació energètica

Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis



Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.

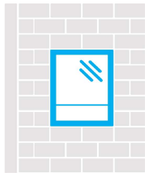


Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

Font energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) > Calefacció > Gasoil/Gas Natural
Refrigeració > Electricitat/Electricitat

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana
Edifici actual: 1.06 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 0.41 W/m².K

Finestres
Edifici actual: 3.38 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 1.8 W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra a l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	36989	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	178859	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici:

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

Certificació Energètica de Projecte

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Hospital Sant Bernabé		
Dirección	Carrer de Ribes s/n		
Municipio	Berga	**Código Postal**	08600
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	D1	**Año construcción**	1981
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	5224801DG0652S0001BI		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Héctor Jesús Gómez Pino	**NIF/NIE**	52918590Y
Razón social	DEKRA Services S.A.	**NIF**	A59790923
Domicilio	Carrer Nàpols, 249 4 Panta		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08013
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
e-mail	hector.gomez@dekra.com	**Teléfono**	659494772
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Tècnic en Recursos Energètics i Miners		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kg CO_2/m²·año]
≤ 86,0 A 86,0-139,7 B 139,7-214,9 C 214,9-279,4 D 279,4-343,9 E 343,9-429,9 F ≥ 429,9 G **105,89 B**	≤ 15,1 A 15,1-24,6 B 24,6-37,8 C 37,8-49,2 D 49,2-60,5 E 60,5-75,6 F ≥ 75,6 G **19,52 B**

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

Fecha: 01/07/2024

Firma del técnico certificador:

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

37722023E ALBERTO DE PINEDA (R: B61500682)

Firmado digitalmente por 37722023E ALBERTO DE PINEDA (R: B61500682)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Notario: AMADOR LOPEZ BAUÑA Núm Protocolo: 2671Fecha Otorgamiento: 31/01/2017, cn=37722023E ALBERTO DE PINEDA (R: B61500682), givenName=ALBERTO, sn=DE PINEDA ALVAREZ, serialNumber=IDCES-37722023E, 2.5.4.97=VATES-B61500682, ou=ADMINISTRADOR, o=PINEARQ, S.L.P., c=ES
Fecha: 2025.02.25 12:09:39 +01'00'

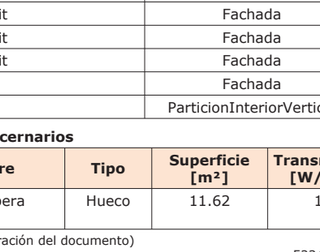
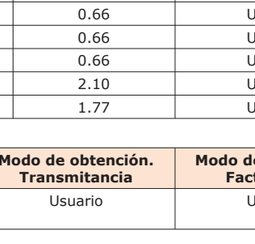
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	13359.50

Imagen del edificio	**Plano de situación**
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
M_Soterrani	Fachada	7.59	0.51	Usuario
M_Soterrani	Fachada	237.51	0.51	Usuario
Enva	Fachada	17.36	2.10	Usuario
Enva	Fachada	10.11	2.10	Usuario
Enva	Fachada	18.10	2.10	Usuario
Enva	ParticionInteriorVertical	327.61	1.77	Usuario
Façana_EGran	Fachada	3.07	0.41	Usuario
Façana_EGran	Fachada	419.69	0.41	Usuario
Façana_EGran	Fachada	896.24	0.41	Usuario
Solera	Suelo	2562.86	0.24	Usuario
Enva	ParticionInteriorVertical	300.72	1.77	Usuario
M_Soterrani	Fachada	8.41	0.51	Usuario
Façana_EGran	Fachada	840.50	0.41	Usuario
Façana_EGran	Fachada	466.12	0.41	Usuario
Forjat	ParticionInteriorHorizontal	192.26	1.27	Usuario
Terrat	Cubierta	1412.67	1.12	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	612.27	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	165.78	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	62.37	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	295.48	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	53.00	0.66	Usuario
Enva	ParticionInteriorVertical	123.35	1.77	Usuario
ForjatEN	ParticionInteriorHorizontal	300.82	1.27	Usuario
ForjatAire	ParticionInteriorHorizontal	167.98	1.37	Usuario
Coberta	Cubierta	1449.02	0.32	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	7.95	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	170.76	0.66	Usuario
Façana_EPetit	Fachada	291.93	0.66	Usuario
Enva	Fachada	9.90	2.10	Usuario
Enva	ParticionInteriorVertical	18.31	1.77	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Finestres Espera (430-435)	Hueco	11.62	1.40	0.56	Usuario	Usuario

Finestres Espera (355-360)	Hueco	9.57	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestres Espera (425-430)	Hueco	11.47	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (185-190)	Hueco	9.33	1.40	0.56	Usuario	Usuario
FinestraPrimesCurtes	Hueco	5.88	1.40	0.56	Usuario	Usuario
FinestraPrimesCurtes	Hueco	9.31	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (445-450)	Hueco	11.12	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (715-720)	Hueco	17.88	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (735-740)	Hueco	18.45	3.38	0.59	Usuario	Usuario
FinestraPrimes	Hueco	31.35	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (1165-1170)	Hueco	58.36	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (740-745)	Hueco	18.48	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (570-575)	Hueco	14.34	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (815-820)	Hueco	20.38	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (600-605)	Hueco	30.08	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (630-635)	Hueco	31.61	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (225-230)	Hueco	16.92	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (530-535)	Hueco	13.30	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (560-565)	Hueco	13.99	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (195-200)	Hueco	4.97	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (150-155)	Hueco	68.17	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (135-140)	Hueco	30.99	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (145-150)	Hueco	25.75	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (140-145)	Hueco	24.87	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (130-135)	Hueco	9.96	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (175-180)	Hueco	4.38	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (200-205)	Hueco	5.02	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (155-160)	Hueco	23.52	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (135-140)	Hueco	23.96	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (140-145)	Hueco	35.31	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (145-150)	Hueco	36.69	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (150-155)	Hueco	37.93	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (165-170)	Hueco	12.52	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (125-130)	Hueco	19.16	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (160-165)	Hueco	24.27	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (190-195)	Hueco	4.75	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (155-160)	Hueco	11.77	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (160-165)	Hueco	12.22	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (190-195)	Hueco	9.56	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (130-135)	Hueco	13.21	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (170-175)	Hueco	8.58	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (185-190)	Hueco	4.63	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (165-170)	Hueco	12.56	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (170-175)	Hueco	4.29	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (180-185)	Hueco	13.70	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (120-125)	Hueco	3.02	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (180-185)	Hueco	4.51	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (125-130)	Hueco	3.20	1.40	0.56	Usuario	Usuario
FinestraPrimesCurtes	Hueco	12.25	1.40	0.56	Usuario	Usuario
FinestraPrimes	Hueco	35.70	1.40	0.56	Usuario	Usuario
FinestraPrimes	Hueco	30.45	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (1000-1005)	Hueco	25.03	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestres curtes (250-255)	Hueco	1.75	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (610-615)	Hueco	15.31	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (650-655)	Hueco	32.48	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (595-600)	Hueco	14.88	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (615-620)	Hueco	15.46	3.38	0.59	Usuario	Usuario

Finestrals (115-120)	Hueco	5.88	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (125-130)	Hueco	21.75	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (120-125)	Hueco	24.44	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (1210-1215)	Hueco	30.33	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (650-655)	Hueco	16.30	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (540-545)	Hueco	13.51	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (535-540)	Hueco	13.37	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (205-210)	Hueco	5.15	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestres (105-110)	Hueco	1.58	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestres (100-105)	Hueco	6.04	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestres (95-100)	Hueco	1.44	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (950-955)	Hueco	23.78	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (645-650)	Hueco	16.12	3.38	0.59	Usuario	Usuario
Finestrals (365-370)	Hueco	9.19	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (395-400)	Hueco	9.87	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestres curtes (395-400)	Hueco	2.76	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (355-360)	Hueco	8.91	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (385-390)	Hueco	9.63	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestres curtes (420-425)	Hueco	2.97	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (350-355)	Hueco	8.84	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (380-385)	Hueco	9.59	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestres curtes (415-420)	Hueco	5.84	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (335-340)	Hueco	8.41	1.40	0.56	Usuario	Usuario
Finestrals (360-365)	Hueco	9.02	1.40	0.56	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calderes	Caldera	2.20	102.00	GasNatural	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		**2.20**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Refrefadores	Enfriadora	-	234.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		**0**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES		**0**			

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Recuperació - Habitacions		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	Habitacions		
Potencia calor [kW]	**Potencia frío [kW]**	**Rendimiento estacional calor [%]**	**Rendimiento estacional frío [%]**
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	**Enfriamiento evaporativo**	**Recuperación de energía**	**Control**
No	No	Si	

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores	Ventilador	Climatización, Ventilación	31534.18
Bombas	Bomba	Climatización	13539.88
TOTALES			**45074.06**

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z01_S01_Espera+Passadis	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S02_Pas	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S03_Pas	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S04_PasEN	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S05_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S06_Banys1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S07_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S08_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S09_Pas3	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S10_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S11_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S12_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S13_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S14_Pas3	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S15_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S16_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S17_Pas3	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S18_Zona EN	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S19_Pas1	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S20_Pas2	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S21_Pas3	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z01_S22_Pas4	4.71	1.57	300.00	Usuario
Z02_S01_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario
Z02_S02_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario
Z02_S03_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario
Z02_S04_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario
Z02_S05_Habitacions	10.64	3.55	299.72	Usuario
Z03_S01_Cond i Serveis	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S02_Quirofans	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S03_Quirofans2	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S04_Laboratori	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S05_Laboratori	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S06_CSP	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S07_Consultes	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S08_Consultes2	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S09_Urgencies	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z03_S10_DiagPI	8.67	1.45	597.93	Usuario

Z03_S11_Tomografia	8.67	1.45	597.93	Usuario
Z05_S01_Despatx	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S02_RecepcioArxiu	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S03_Oficines	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S04_Consultes	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S05_Consultes 2	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S06_ASC3	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S07_Oficina	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S08_Farm+Capella	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S09_Espais P2	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S10_Zona Com P3	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S11_Sala Actes	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S12_Zona Com P4	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S13_Menjador	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S14_Zona CP5	3.88	1.29	300.78	Usuario
Z05_S15_Sala juntes	3.88	1.29	300.78	Usuario
TOTALES	**7.17**			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z01_S01_Espera+Passadis	247.64	noresidencial-24h-baja
Z01_S02_Pas	53.56	noresidencial-24h-baja
Z01_S03_Pas	602.53	noresidencial-24h-baja
Z01_S04_PasEN	101.94	noresidencial-24h-baja
Z01_S05_Pas2	102.11	noresidencial-24h-baja
Z01_S06_Banys1	34.96	noresidencial-24h-baja
Z01_S07_Pas1	187.75	noresidencial-24h-baja
Z01_S08_Pas2	90.47	noresidencial-24h-baja
Z01_S09_Pas3	224.40	noresidencial-24h-baja
Z01_S10_Pas1	90.38	noresidencial-24h-baja
Z01_S11_Pas2	136.44	noresidencial-24h-baja
Z01_S12_Pas1	83.01	noresidencial-24h-baja
Z01_S13_Pas2	90.38	noresidencial-24h-baja
Z01_S14_Pas3	234.15	noresidencial-24h-baja
Z01_S15_Pas1	83.01	noresidencial-24h-baja
Z01_S16_Pas2	90.16	noresidencial-24h-baja
Z01_S17_Pas3	284.80	noresidencial-24h-baja
Z01_S18_Zona EN	521.56	noresidencial-24h-baja
Z01_S19_Pas1	82.95	noresidencial-24h-baja
Z01_S20_Pas2	90.93	noresidencial-24h-baja
Z01_S21_Pas3	249.25	noresidencial-24h-baja
Z01_S22_Pas4	39.32	noresidencial-24h-baja
Z02_S01_Habitacions	720.03	noresidencial-24h-media
Z02_S02_Habitacions	720.01	noresidencial-24h-media
Z02_S03_Habitacions	720.01	noresidencial-24h-media
Z02_S04_Habitacions	720.01	noresidencial-24h-media
Z02_S05_Habitacions	720.01	noresidencial-24h-media
Z03_S01_Cond i Serveis	749.73	noresidencial-24h-media
Z03_S02_Quirofans	247.74	noresidencial-24h-media
Z03_S03_Quirofans2	294.83	noresidencial-24h-media
Z03_S04_Laboratori	202.24	noresidencial-24h-media
Z03_S05_Laboratori	195.12	noresidencial-24h-media
Z03_S06_CSP	720.58	noresidencial-24h-media
Z03_S07_Consultes	263.43	noresidencial-24h-media
Z03_S08_Consultes2	256.40	noresidencial-24h-media
Z03_S09_Urgencies	216.13	noresidencial-24h-media
Z03_S10_DiagPI	197.06	noresidencial-24h-media
Z03_S11_Tomografia	116.81	noresidencial-24h-media
Z05_S01_Despatx	8.51	noresidencial-16h-media
Z05_S02_RecepcioArxiu	11.26	noresidencial-16h-media
Z05_S03_Oficines	616.92	noresidencial-16h-media
Z05_S04_Consultes	261.95	noresidencial-16h-media
Z05_S05_Consultes 2	282.84	noresidencial-16h-media
Z05_S06_ASC3	20.52	noresidencial-16h-media
Z05_S07_Oficina	66.15	noresidencial-16h-media
Z05_S08_Farm+Capella	247.74	noresidencial-16h-media
Z05_S09_Espais P2	346.35	noresidencial-16h-media
Z05_S10_Zona Com P3	153.72	noresidencial-16h-media
Z05_S11_Sala Actes	82.88	noresidencial-16h-media
Z05_S12_Zona Com P4	153.72	noresidencial-16h-media
Z05_S13_Menjador	82.88	noresidencial-16h-media
Z05_S14_Zona CP5	153.72	noresidencial-16h-media
Z05_S15_Sala juntes	88.45	noresidencial-16h-media

6. ENERGÍAS

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	0	0	2.52	2.52
TOTALES	**0**	**0**	**2.52**	**2.52**

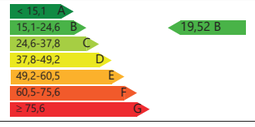
Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	156215.00
TOTAL	**156215.00**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	**Uso**	Otros usos

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		**ACS**	
	Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]	**D**	Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]	**-**
	4.69		**0.01**	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales[$kgCO_2/m^2$·año][1]	Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]	**B**	Emisiones iluminación [$kgCO_2/m^2$·año]	**B**
	2.16		**12.2**	

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

	$kgCO_2/m^2$·año	**$kgCO_2$·año**
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	15.04	200870
Emisiones CO2 por otros combustibles	4.48	59863.8

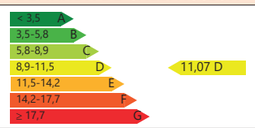
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		**ACS**	
	Energía primaria calefacción [kWh/m^2·año]	**D**	Energía primaria ACS [kWh/m^2·año]	**-**
	18.39		**0.04**	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m^2·año][1]	Energía primaria refrigeración [kWh/m^2·año]	**B**	Energía primaria iluminación [kWh/m^2·año]	**B**
	12.77		**72.05**	

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
	
Demanda de calefacción[kWh/m^2·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m^2·año]

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

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	20/06/2024
Comprovació de tancaments, obertures i instal·lacions,així com enllumenat i altres funcionaments del edifici	

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació	CTE 2019
Referència cadastral	5224801DG0652S0001BI
Tipus d'edifici	Terciari
Adreça	Carrer Ribes S/N
Municipi	Berga
C.P.	08600
C. Autònoma	Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B	105	19
C		
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

63ZPZXMDT

Vàlid fins

10/12/2034

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

IUM. INSTRUCCIONS D'US i MANTENIMENT

IUM. Instruccions d’ús i manteniment

Projecte: Projecte Executiu de les Obres de Rehabilitació i Millora de l’Eficiència Energètica de l’Hospital de Berga

Emplaçament		
Adreça: Carretera de Ribes, SN		
Codi Postal: 08600	Municipi: Berga	
Urbanització: ---	Parcel·la: Ref Cadastal 5224801DG0652S0001BI	

Promotor	
Nom: Hospital de Berga. Salut Catalunya Central	DNI/NIF: Q0802284J
Adreça: Carretera de Ribes, SN	
Codi Postal: 08600	Municipi: Berga

Autor/s projecte	
Nom: Albert de Pineda i Alvarez	Núm. col.: 10662-03
L’arquitecte/es:	
	Signatura/es

Lloc i data:	Barcelona	a		de	Octubre	de	2024

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d’ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l’edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d’energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d’Ordenació de l’edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l’Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d’ús i manteniment formaran part de la documentació de l’obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l’acta de recepció de l’obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l’Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre’l, conservar-lo i transmetre’l.

Instruccions d’ús:

Les instruccions d’ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l’edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Hospitalari	
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–

			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta no accessible per a equips i manteniment	Planta 4a, 5a i 6a

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
195,268,78 kWh. any ; 159 kWpic.

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

DC.1. INFORME DE DIAGNOSI ESTRUCTURAL D'EDIFICI EXISTENT

EP. INFORME DE DIAGNOSI ESTRUCTURAL D'EDIFICI EXISTENT

OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'HOSPITAL DE BERGA

STR – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

BIS-6484 - Versió 01

Barcelona, juliol de 2024

A. REQUERIMENTS....3

B. ANTECEDENTS....4

C. DESCRIPCIÓ I ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI....5

C.1. ÚS I ESTAT ACTUAL....5

C.2 DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA....5

C.3. DESCRIPCIÓ ESTRUCTURAL....5

C.4. CÀRREGUES ANALITZADES....8

C.4.1. Càrregues en projecte actual....8

C.4.2.Càrregues de la nova actuació....9

D. CONLCUSIONS PARTICULARS I RECOMANACIONS....10

D.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES....10

D.2. ANÁLISI REALITZATS ZONA OEST....10

E. CONCLUSIÓ FINAL....12

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

A. REQUERIMENTS.

El despatx d'arquitectura PINEARQ., sol·licita els serveis professionals de **BIS**, empresa especialitzada en el càlcul estructural i la rehabilitació d'edificis, per a l'elaboració d'una **Diagnosi estructural de l'edifici de l'Hospital de Berga** situat a la Carretera de Ribes S/N de Berga**.**

L'objecte d'aquest informe és determinar, a nivell de diagnosi, quina és la capacitat estructural de l'edifici per respondre als requeriments del projecte de reforma. És a dir, es tracta d'una diagnosi estructural orientada a projecte, en que s'han comprovat els elements estructurals existents enfront a les càrregues previstes pel projecte de reforma, concloent si compleixen o no amb la normativa vigent aplicable.

L'edifici objecte d'estudi és l'original, doncs per aconseguir l'actuació de millora energètica cal realitzar una substitució de la coberta i introduir nova maquinària i tota una nova façana. Per tant, l'actuació a nivell d'estructura es pot resumir en el següent:

Edifici actual:

- Enderroc de la coberta existent
- Enderroc dels murs de totxana existents de la planta de coberta
- Retirada de qualsevol paviment existent

Nova actuació:

- Col·locació de nous pòrtics de fusta
- Col·locació de noves màquines de clima
- Col·locació de nou paviment
- Col·locació de nova façana.

Així doncs, l'estudi se centre en l'anàlisi de les afectacions de les intervencions als elements portants i al forjat que quedarà com a nova coberta, Planta 3 al cos Est i Planta 6 al cos Oest. La resta de forjats i elements estructurals queden fora de l'àmbit d'aquesta diagnosi.

Es recomana que totes les intervencions i observacions esmentades en aquest informe quedin recollides i formalitzades en un **Projecte Executiu.**

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

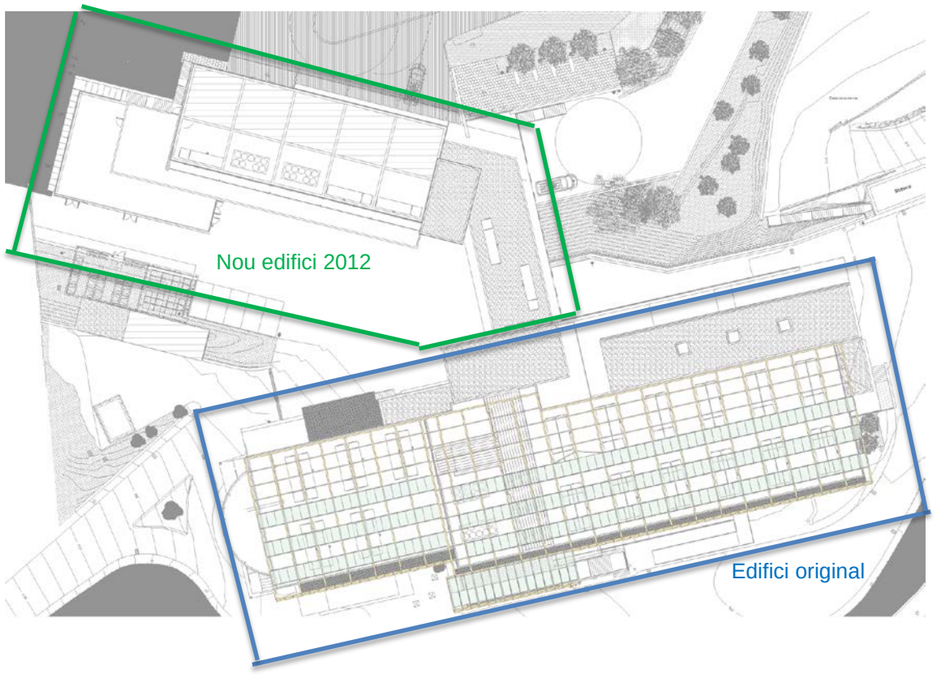
B. ANTECEDENTS

Es tracta d'un complex hospitalari, l'Hospital de Berga, en el que es pretén realitzar una actuació de millora de l'eficiència energètica.

Durant el anys ja s'han realitzat diferents ampliacions a l'edificació original i especialment l'any 2012 en què es va ampliar l'edificació original i es va construir una nova edificació connectada amb l'existent mitjançant una passera:

- L'edificació original (Edifici Sud), de planta rectangular, es divideix en dos cossos. El situat més a l'est consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes i el situat a l'oest consta de planta semisoterrani, planta baixa, cinc plantes i un espai d'instal·lacions a la planta sisena.

- La nova edificació (Edifici Nord) construïda l'any 2012 està connectada a l'edificació original mitjançant el nucli de comunicacions vertical i a través d'unes passeres que deixen lliure el pas exterior públic a nivell de carrer. Aquest edifici, de geometria irregular, consta de planta baixa i cinc plantes pis.



L'edifici objecte d'estudi és l'original (Edifici Sud), doncs per aconseguir l'actuació de millora energètica cal realitzar una substitució de la coberta i introduir tota una nova façana.

El primer contacte de part de l'equip de **BIS** amb l'edifici es realitza el dia 12 de juliol de 2024, on es duu a terme un primer recorregut per l'edifici amb la finalitat d'interpretar la seva realitat constructiva i el coneixement de la seva estructura portant.

Durant la visita d'inspecció, donat que l'edifici es trobava en ús, només es van poder veure parcialment els murs que composen l'estructura portant. L'àmbit observat presentava bon aspecte, sense cap patologia aparent. Tampoc es van apreciar indicis de patologies derivades de la fonamentació.

Per a la redacció del present informe s'ha disposat de la següent documentació:

- Documentació gràfica del projecte en format pdf. Inclou plànols de plantes signats per l'arquitecte DEYPRO S.A.

- Documentació gràfica del projecte en versió CAD. Realitzada per l'actual redactor del projecte PINEARQ.

- Fotografies de les actuacions realitzades amb anterioritat per l'actual redactor del projecte PINEARQ.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

C. DESCRIPCIÓ I ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI

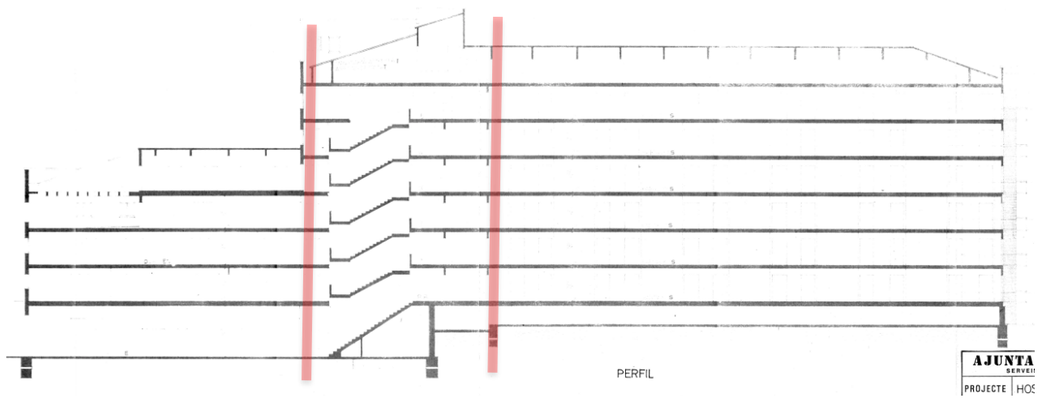
C.1. ÚS I ESTAT ACTUAL

L'edifici es troba actualment en ús, a ple rendiment, sense cap dependència clausurada, buida o sense ús específic.

C.2 DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA

L'edificació original (Edifici Sud), de planta rectangular, es divideix en dos cossos.

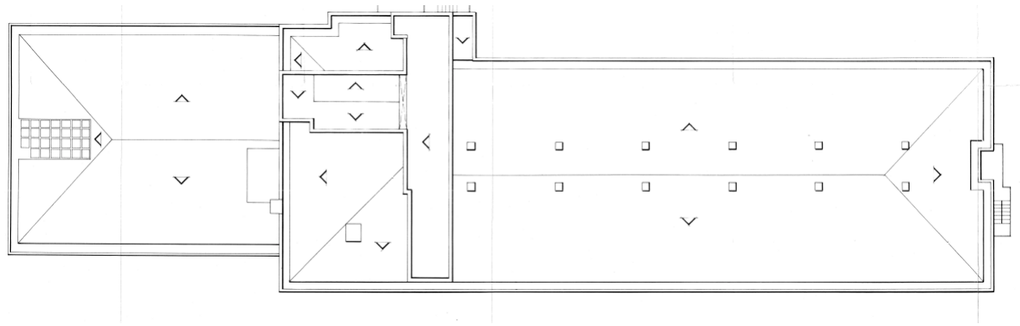
El situat més a l'est consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes i el situat a l'oest consta de planta semisoterrani, planta baixa, cinc plantes i un espai d'instal·lacions a la planta sisena.



Existeix un àmbit intermig que serveix de comunicació entre ambdós cossos.

Els serveis i usos complementaris es situa a l'edifici est, mentre que el sistema d'habitacions es desenvolupa a l'oest.

La coberta és a quatre aigües amb addicions de petites edificacions que sobresurten de la coberta en forma de creu:



Les façanes son en general de maó vist , amb zones enfoscades i pintades.

C.3. DESCRIPCIÓ ESTRUCTURAL

Com ja s'ha descrit, l'edifici inicial és de planta rectangular constituït per dos cossos. Ambdós cossos tenen una estructura molt endreçada, el cos oest es resol amb parets de càrrega i forjat unidireccional i el cos est, més modern, amb pilars de formigó i estructura reticular. Com a resum:

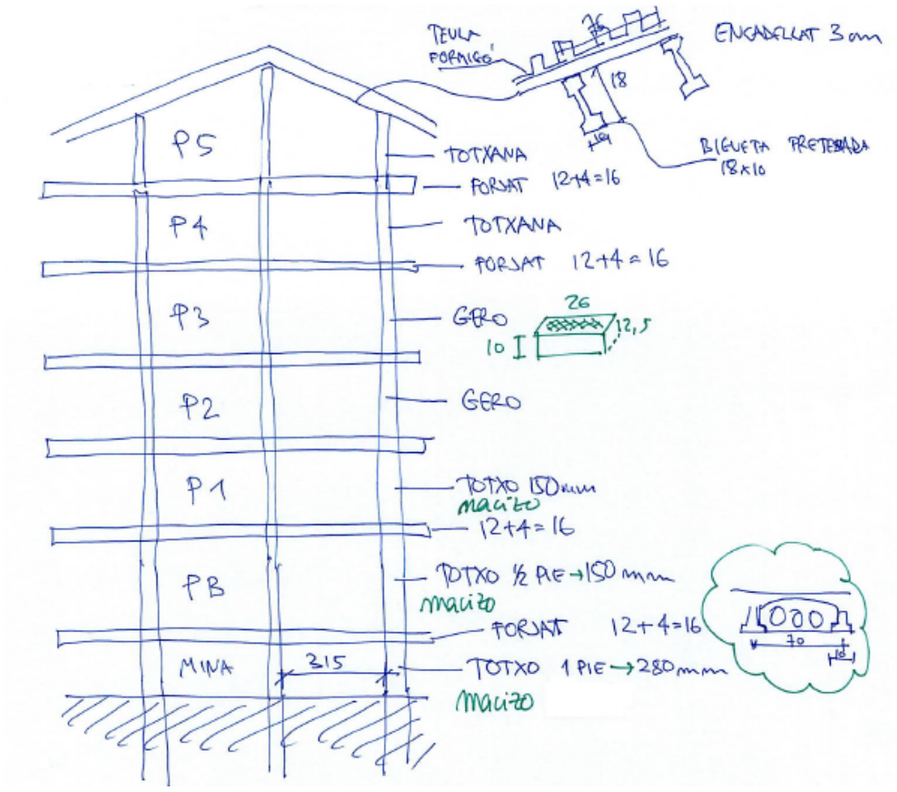
<u>Cos oest:</u>

- Fonaments:
  Sabates corregudes sota murs portants. Es desconeix la tipologia i les dimensions exactes, tampoc la seva profunditat.
  S'ha obtingut la informació a través de l'arquitecte redactor, després de realitzar diverses actuacions anteriorment a l'edifici, que la fonamentació existent és mitjançant sabates corregudes sota els murs de càrrega. Aquestes es troben encastades en un estrat rocós.

- Estructura vertical i horitzontal portant:
  Durant la visita del 12 de juliol es va poder contrastar la tipologia segons la planta:

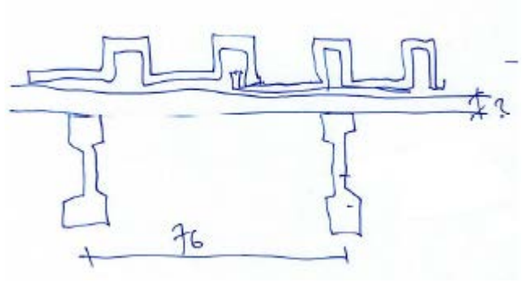
Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95



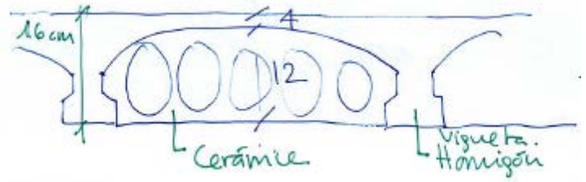
L'estructura vertical es resol mitjançant murs de fàbrica i la horitzontal a través de forjats unidireccionals.

La Coberta té biguetes pretensades de formigó, de 18cm de cantell i 10cm de base, sobre les quals es recolza un encadellat de 3cm de gruix:



Sobre aquest encadellat ja es situen les teules que conformen l'acabat.

Les plantes inferiors estan compostes per una bigueta de formigó i un encadellat ceràmic, amb una capa de compressió de 4cm, el cantell total és de 16cm:

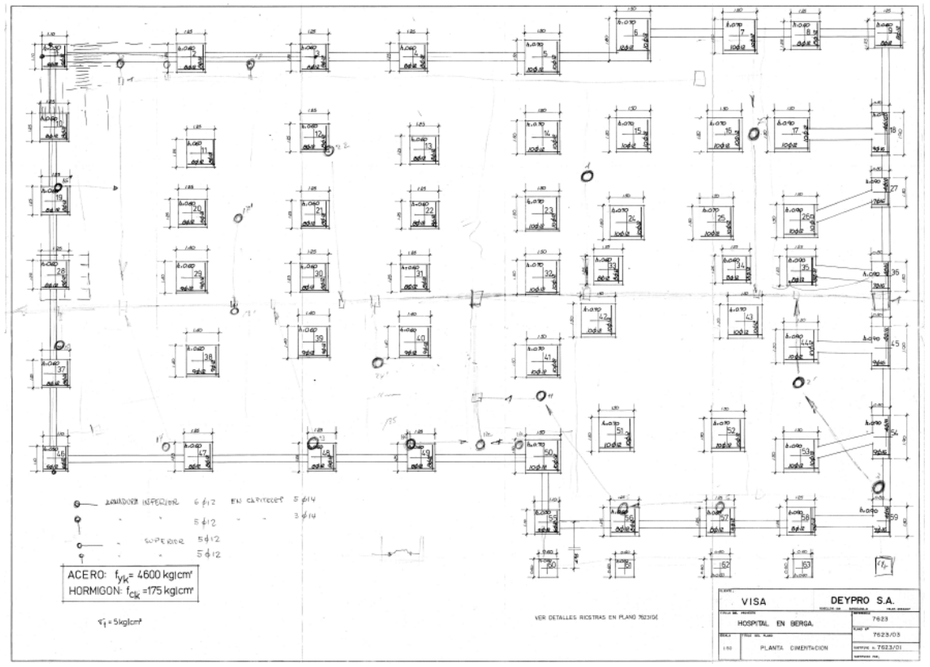


Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

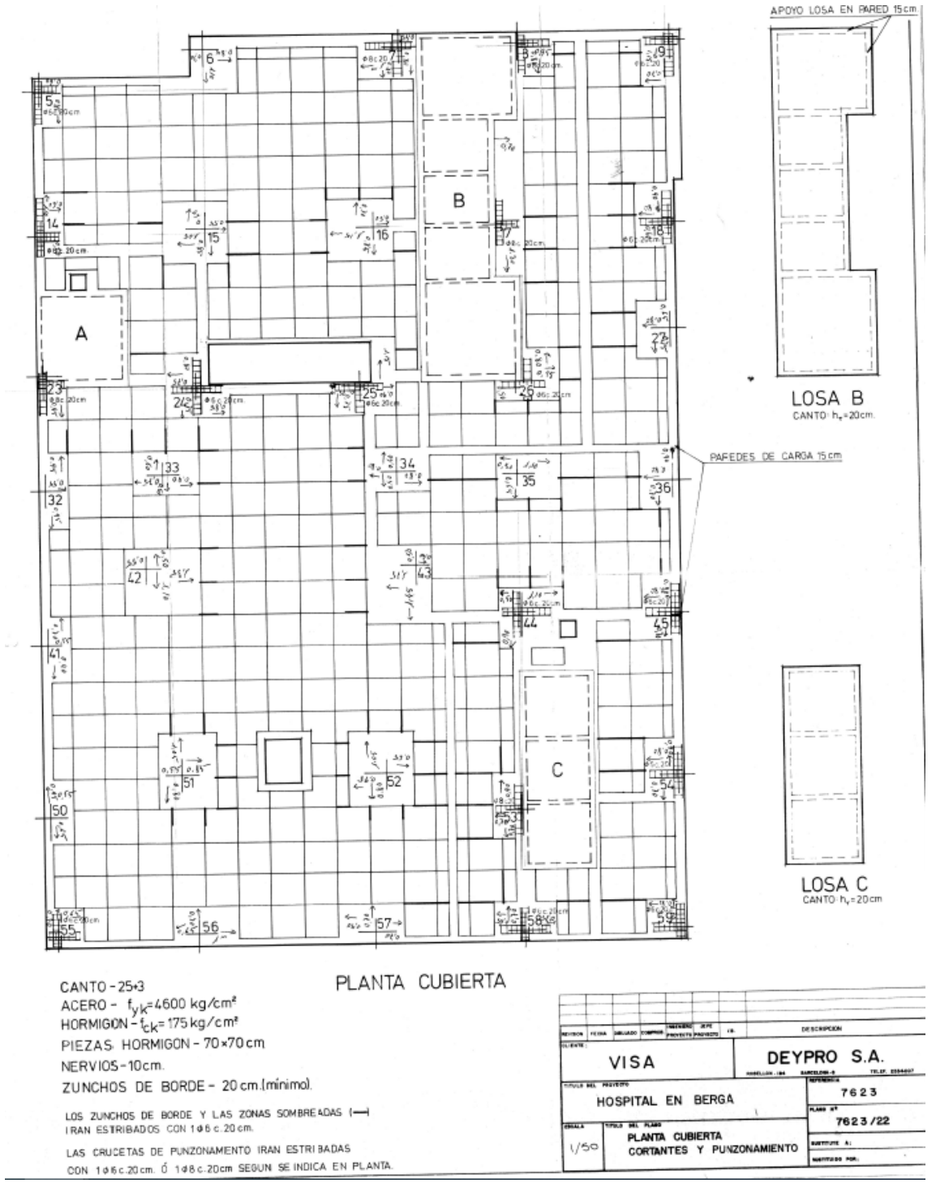
C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

Cos est:

- Fonaments:
  Sabates aïllades sota pilars. la descripció de les mateixes es troben a la documentació rebuda:



- Estructura vertical i horitzontal portant:
  L'estructura vertical es resol amb pilars de formigó armat de secció quadrada i els forjats mitjançant un sistema reticular. Els forjats es troben descrits a la documentació rebuda:



Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

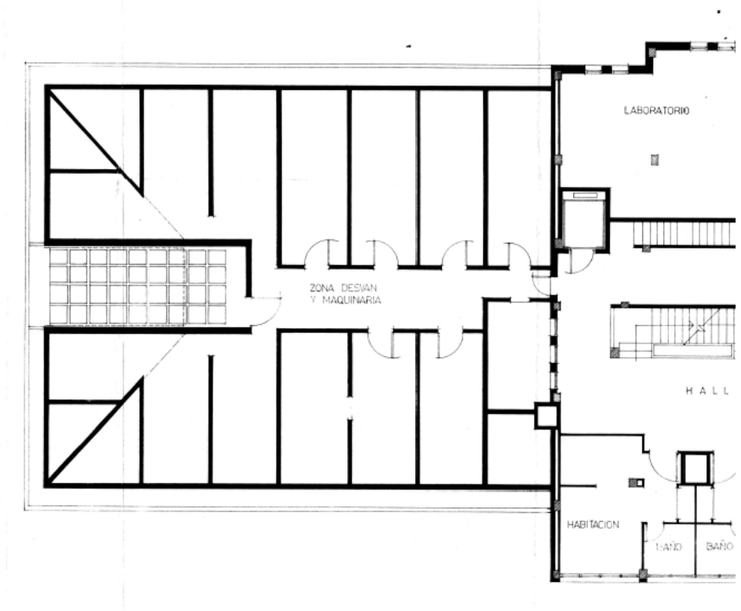
C.4. CÀRREGUES ANALITZADES

C.4.1. Càrregues en projecte actual

No es disposa de l'estat de càrregues del projecte actual.
No obstant, s'han considerat les següents hipòtesis per a establir les càrregues als forjats situats sota les cobertes existents.

Edifici est:

- Paviment de planta 3, habitualment valorat amb 2,00kN/m2
- Sobre càrrega d'ús, en els plànols de projecte que tenim disponibles es descriu que aquest forjat preveu maquinària i "golfes":



Per tant, s'ha optat per considerar un espai de possible emmagatzematge i col·locació de maquinaria. S'ha valorat en 3,00kN/m2.

Edifici Oest:

- La planta 6 no disposa de paviment actualment.
- No hi ha un ús específic del sostre ja que es tracta d'un sotacoberta. De totes maneres, per fotografies rebudes per part de l'arquitecte redactor del projecte se sap que, durant la vida útil, s'ha fet servir l'espai com a zona d'arxiu:

Per tant, s'ha considerat una sobrecàrrega d'ús de 3,00kN/m2.
La planta 6 no disposa de paviment actualment.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

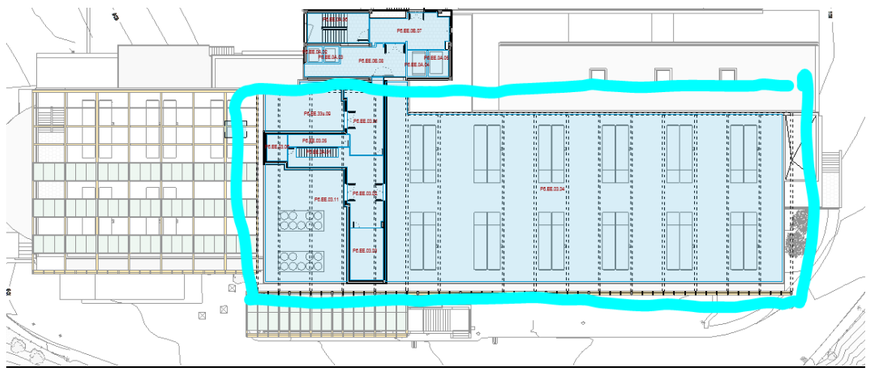
C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

C.4.2.Càrregues de la nova actuació

Per a la nova actuació cal tenir en compte les següents càrregues:

- Càrregues permanents de paviment: 2,00kN/m2
- Sobrecàrrega d'ús degut a la nova maquinària: 3,00kN/m2

Per indicacions de l'equip redactor del projecte d'instal·lacions, s'ha previst una sobrecàrrega d'ús per a maquinària de 3kN/m2 a les zones indicades:



Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

D. CONLCUSIONS PARTICULARS I RECOMANACIONS

D.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES

Al tractar-se d'una actuació de substitució estructural, s'inicia l'estudi amb la comparativa de càrregues entre les actuals i les de la nova actuació. El pes propi dels forjats no els comparem, atès que es mantindran els mateixos.

		ESTAT ACTUAL	NOVA ACTUACIÓ	Increment
		(kN/m2)	*(kN/m2)*	*(kN/m2)*
Est - P3	CM	2.00	2.00	
	SCU	3.00	3.00	
	Total	**5.00**	**5.00**	**0.00**
Oest - P6	CM	0.00	2.00	
	SCU	3.00	3.00	
	Total	**3.00**	**5.00**	**2.00**

S'observa que, a la zona est NO hi ha increment de càrrega en el forjat, pel que no es considera necessari realitzar cap comprovació específica. No obstant, si durant el decurs de les obres es veiés alguna patologia concreta es procedirà al seu anàlisi. Atès que l'edifici estava en ús no va ser possible accedir per veure l'estat del sostre.

Pel que fa a la zona oest, es procedeix a analitzar el sostre i els murs portants.

D.2. ANÁLISI REALITZATS ZONA OEST

Per a l'anàlisi dels murs s'ha tingut en compte:

- La retirada de tota la coberta existent així com la eliminació dels murs que la subjecten.
- La incorporació de la nova estructura de fusta, valorada segons el projecte bàsic en 0.3kN/m2.
- La repercussió de la sobrecàrrega de la nova coberta i la neu.

En base a aquestes hipòtesis es conclou que la càrrega que arriba a fonamentació es redueix, pel que la nova actuació NO afecta ni als murs ni a la fonamentació existent.

DESCENSO CARGAS - ESTADO ACTUAL		
PESO TOTAL FORJADOS *(k*	**151.50**	**212.45**
PESO TOTAL MURO *(kN)*	**46.02**	**62.13**
Carga total		
	Valores característicos (kN)	*Valores de cálculo (kN)*
	197.53	**274.58**

DESCENSO CARGA - ESTADO PROPUESTA		
PESO TOTAL FORJADOS *(k*	**151.97**	**213.07**
PESO TOTAL MURO *(kN)*	**42.11**	**56.84**
Carga total		
	Valores característicos (kN)	*Valores de cálculo (kN)*
	194.07	**269.92**

A continuació es mostra la comparativa de descens de càrregues estudiat per a 1ml de mur.

Mur estat actual:

Muro sotano								
Estado de cargas	*Longitud L (m)*	*Ámbito de carga (m)*	*Superfície (m²)*	*Peso (kN/m²)*	*Coeficientes parciales de seguridad*	*Número de plantas*	*Valores característicos (kN)*	*Valores de cálculo (kN)*
Cubierta								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	1.16	1.35	1	3.83	5.17
Cargas permanentes	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	1.00	1.50	1	3.30	4.95
Sobrecarga de nieve	1.00	3.30	3.30	1.00	1.50	1	3.30	4.95
Totales							**10.43**	**15.07**
Techo planta 5								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	1.00	1.35	1	3.30	4.46
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**17.33**	**24.38**
Techo planta 4								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta 3								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta 2								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta 1								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta baja								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta sótano								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
PESO TOTAL FORJADOS *(kN)*							**151.50**	**212.45**

Grosor (m)	*Longitud L (m)*	*Altura (m)*	*Huecos (m²)*	*Superfície (m²)*	*Peso (kN/m³)*	*Coeficiente parciales de seguridad*	*Valores característicos (kN)*	*Valores de cálculo (kN)*
Muro								
0.12	1.00	2.72	0.00	2.72	12.00	1.35	3.92	5.29
0.12	1.00	2.72	0.00	2.72	12.00	1.35	3.92	5.29
0.12	1.00	2.72	0.00	2.72	12.00	1.35	3.92	5.29
0.12	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	4.90	6.61
0.12	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	4.90	6.61
0.15	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	6.12	8.26
0.15	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	6.12	8.26
0.30	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	12.24	16.52
Totales							**46.02**	**62.13**
PESO TOTAL MURO *(kN)*							**46.02**	**62.13**

Carga total		
	Valores característicos (kN)	*Valores de cálculo (kN)*
	197.53	**274.58**

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

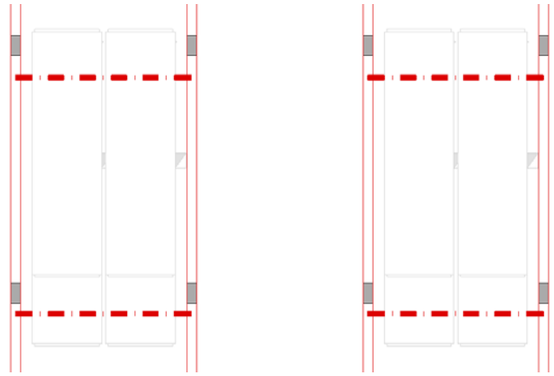
Mur nova actuació:

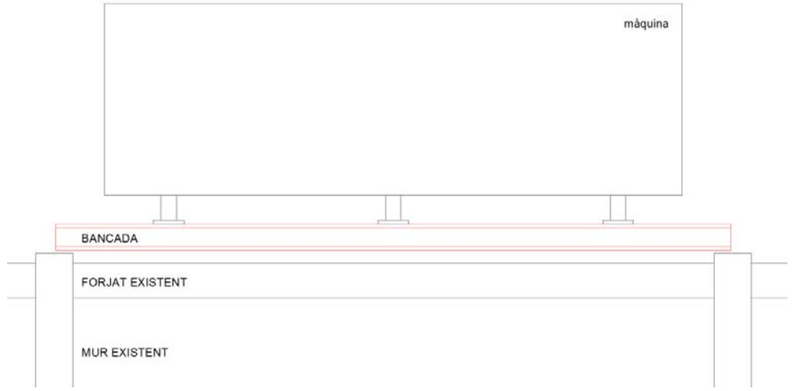
Muro sotano								
Estado de cargas	*Longitud L (m)*	*Ámbito de carga (m)*	*Superficie (m^2)*	*Peso (kN/m^2)*	*Coeficientes parciales de seguridad*	*Número de plantas*	*Valores característicos (kN)*	*Valores de cálculo (kN)*
Cubierta								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	0.20	1.35	1	0.66	0.89
Cargas permanentes	1.00	3.30	3.30	0.10	1.35	1	0.33	0.45
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	0.50	1.50	1	1.65	2.48
Sobrecarga de nieve	1.00	3.30	3.30	0.50	1.50	1	1.65	2.48
Totales							**4.29**	**6.29**
Techo planta 5								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	3.00	1.50	1	9.90	14.85
Totales							**23.93**	**33.78**
Techo planta 4								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta 3								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta 2								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta 1								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta baja								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
Techo planta sótano								
Peso propio	1.00	3.30	3.30	2.25	1.35	1	7.43	10.02
Cargas de pavimentos	1.00	3.30	3.30	2.00	1.35	1	6.60	8.91
Cargas de tabiques	1.00	3.30	3.30	0.00	1.35	1	0.00	0.00
Sobrecarga de uso	1.00	3.30	3.30	2.00	1.50	1	6.60	9.90
Totales							**20.63**	**28.83**
PESO TOTAL FORJADOS *(kN)*							**151.97**	**213.07**

Grosor (m)	*Longitud L (m)*	*Altura (m)*	*Huecos (m^2)*	*Superficie (m^2)*	*Peso (kN/m^3)*	*Coeficiente parciales de seguridad*	*Valores característicos (kN)*	*Valores de cálculo (kN)*
Muro								
0.00	1.00	2.72	0.00	2.72	12.00	1.35	0.00	0.00
0.12	1.00	2.72	0.00	2.72	12.00	1.35	3.92	5.29
0.12	1.00	2.72	0.00	2.72	12.00	1.35	3.92	5.29
0.12	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	4.90	6.61
0.12	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	4.90	6.61
0.15	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	6.12	8.26
0.15	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	6.12	8.26
0.30	1.00	2.72	0.00	2.72	15.00	1.35	12.24	16.52
Totales							**42.11**	**56.84**
PESO TOTAL MURO *(kN)*							**42.11**	**56.84**

Carga total		
	Valores característicos (kN)	*Valores de cálculo (kN)*
	194.07	**269.92**

Sobre la planta 6, on es preveuen disposar màquines de clima, es decideix col·locar dues bancades metàl·liques per màquina per tal de traslladar el pes d'aquesta a les línies de murs portants de l'edifici i, d'aquesta manera no afectar als forjats.





Això fa que la càrrega final que ha d'admetre el sostre sigui la mateixa que la que hi ha a l'actualitat:

		ESTAT ACTUAL *(kN/m2)*	NOVA ACTUACIÓ *(kN/m2)*	**Increment** *(kN/m2)*
Oest - P6	CM	0.00	2.00	
	SCU	3.00	1.00	
	Total	**3.00**	**3.00**	**0.00**

La diagnosi es desenvolupa en base a una previsió de càrregues de projecte bàsic. En el cas que hi hagi cap diferència al previst i estudiat en aquest informe caldrà revisar-ho.

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

E. CONCLUSIÓ FINAL

Una vegada analitzats els elements estructurals afectats per l'actuació de millora energètica del complex hospitalari de Berga, concretament la Planta 3 al cos Est i la Planta 6 al cos Oest, es pot concloure el següent:

- En el Cos Est NO hi ha increment de càrrega en el forjat, pel que no es considera necessari realitzar cap comprovació específica. Atès que l'edifici estava en ús no va ser possible accedir per veure l'estat del sostre. No obstant, si durant el decurs de les obres es veiés alguna patologia concreta es procedirà al seu anàlisi.

- En el Cos Oest, tenint en compte:
  - La retirada de tota la coberta existent així com la eliminació dels murs que la subjecten.
  - La incorporació de la nova estructura de fusta, valorada segons el projecte bàsic en 0.3kN/m2.
  - La repercussió de la sobrecàrrega de la nova coberta i la neu.

  es conclou que la càrrega que arriba a fonamentació es redueix, pel que la nova actuació NO afecta ni als murs ni a la fonamentació existent.

Durant la visita d'inspecció del mes de juliol de 2024, donat que l'edifici es trobava en ús, només es van poder veure parcialment els murs que composen l'estructura portant. L'àmbit observat presentava bon aspecte, sense cap patologia aparent. Tampoc es van apreciar indicis de patologies derivades de la fonamentació.

Així doncs, com a conclusió final de la present **DIAGNOSI ESTRUCTURAL** del complex Hospitalari de Berga, no cal realitzar cap actuació de reforç. En el cas que les premisses del projecte varin caldrà revisar l'estudi realitzat i possiblement es vegin afectades aquestes conclusions.

Tots els dubtes d'interpretació que pogués presentar aquest escrit, es resoldrà prèvia consulta amb la Direcció Facultativa, i amb l'arquitecte redactor del informe.

Es opinió del sota signant, arquitecte, consultor estructural, pèrit especialista, professor d'Estructures Arquitectòniques a la Universitat Politècnica de Catalunya i Director Tècnic de l'empresa **BIS**, especialitzada en càlcul estructural i rehabilitació d'edificis, emesa segons el seu lleial saber i entendre, i sotmesa a qualsevol altra millor fonamentada.

Barcelona, juliol 2024

David Garcia i Carrera, Doctor Arquitecte
Director Tècnic
BIS

bis
Barcelona
Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar · Sector D · Plta. 3 · 08039
+34 934 157 655
Madrid
Carrer Marqués de Lema, 7 Local 8 · 28003
+34 914 22 98 95
info@bis211.com

Pl. Pau Vila, 1 · Edif. Palau de Mar
Sector D Plta. 3 · 08039 **Barcelona**
Tel: +34 934 157 655

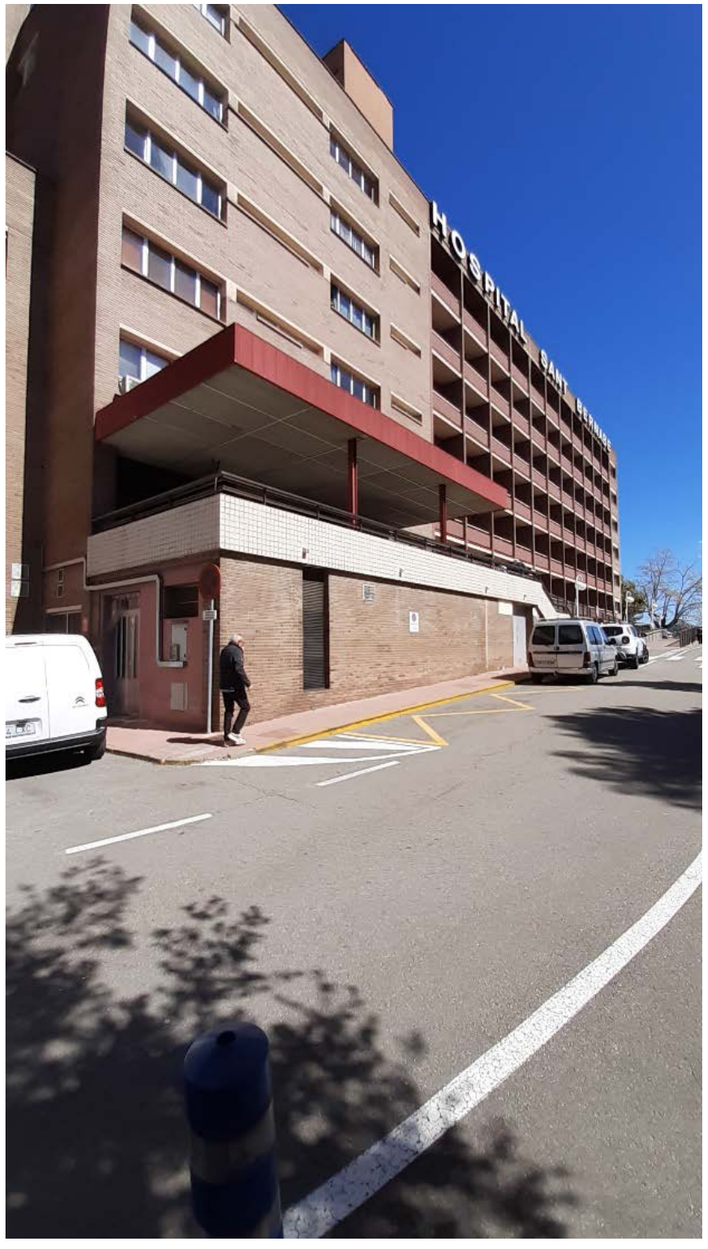
C/ Marqués de Lema, 7 Local 8
28003 **Madrid**
Tel: +34 914 22 98 95

DC.2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC ESTAT INICIAL DE L'EDIFICI

Façana exterior

IMATGE GENERAL DE L'HOSPITAL DE BERGA DES DEL COSTAT OEST.
Banda esquerra: Edifici ampliat al 2012 (sense actuació al present projecte).
Banda Dreta: Edifici Històric acabat en obra vista i monocapa color marró. Edifici on es realitzen les actuacions de Millora Energètica

FAÇANA SUD, COSTAT OEST. ANTIGA MARQUESINA URGÈNCIES.
Substitució de totes les fusteries d'alumini.
Enderroc marquesina existent per incorporació de nou sistema de protecció solar exterior amb lames verticals de fusta i vidres de producció fotovoltaica
Implementació de la millora d'aïllament per l'exterior SATE a tota la part opaca de l'envolvent.



FAÇANA SUD, COSTAT EST. ACCÈS PRINCIPAL.
Substitució de totes les fusteries d'alumini.
Enderroc marquesina existent per incorporació de nou sistema de protecció solar exterior amb lames verticals de fusta i vidres de producció fotovoltaica
Implementació de la millora d'aïllament per l'exterior SATE a tota la part opaca de l'envolvent.

FAÇANA SUD, COSTAT EST. ACCÈS PRINCIPAL.
Substitució de totes les fusteries d'alumini. Alineació de la nova fusteria a exterior de balconada
Enderroc marquesina existent per incorporació de nou sistema de protecció solar exterior amb lames verticals de fusta i vidres de producció fotovoltaica
Implementació de la millora d'aïllament per l'exterior SATE a tota la part opaca de l'envolvent.

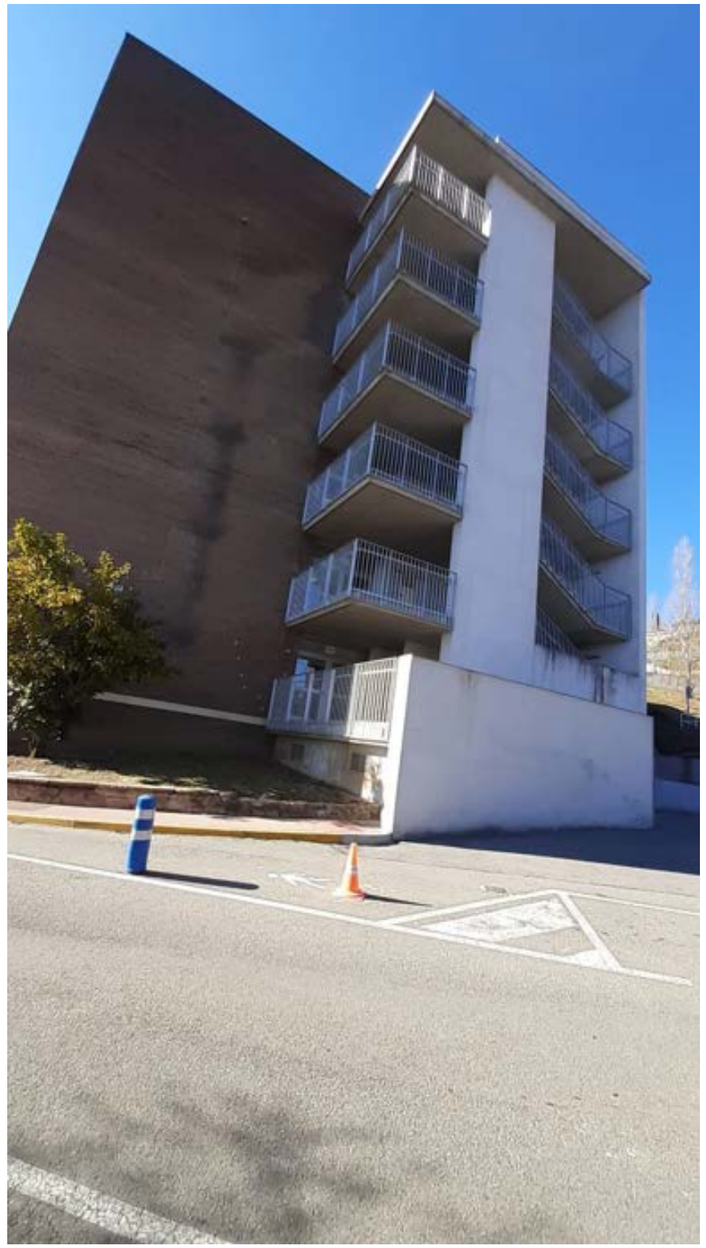
FAÇANA NORD, COSTAT OEST
Substitució de totes les fusteries d'alumini.
Implementació de la millora d'aïllament per l'exterior SATE a tota la part opaca de l'envolvent.

FAÇANA OEST
Substitució de totes les fusteries d'alumini.
Implementació de la millora d'aïllament per l'exterior SATE a tota la part opaca de l'envolvent.

FAÇANA NORD. COSTAT EST
Substitució de totes les fusteries d'alumini.
Implementació de la millora d'aïllament per l'exterior SATE a tota la part opaca de l'envolvent.

FAÇANA NORD i EST. COSTAT EST
Substitució de totes les fusteries d'alumini.
Implementació de la millora d'aïllament per l'exterior SATE a tota la part opaca de l'envolvent.

FAÇANA EST. CONJUNT HOSPITAL
Banda dreta: Edifici ampliat al 2012 (sense actuació al present projecte).
Banda Esquerra: Edifici Històric acabat en obra vista i monocapa color marró. Edifici on es realitzen les actuacions de Millora Energètica.



FAÇANA EST
Substitució de totes les fusteries d'alumini.
Implementació de la millora d'aïllament per l'exterior SATE a tota la part opaca de l'envolvent.

OBERTURES D?ENVOLVENT. FUSTERIES TIPUS (EDIFICI HISTORIC)
Fusteries actuals d’alumini, en la seva majoria corredisses, sense RPT.
Substitució de totes les fusteries d’alumini.
Implementació de la millora d’aïllament per l’exterior SATE a tota la part opaca de l’envolvent.

COBERTA INCLINADA TEULA. COSTAT EST. (PLANTA SISENA)
Coberta inclinada amb espai sotacobert de mínim aprofitament i baixa alçada. Xemeneies de ventilació natural per a extraccions de banys d'hospitalització i ventilació d'espai sotacobert. No existeix cap aïllament tèrmic ni es realitza una correcta ventilació creuada de l'espai.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

COBERTA INCLINADA TEULA. COSTAT EST. (PLANTA SISENA)
Coberta inclinada amb espai sotacobert de mínim aprofitament i baixa alçada. Xemeneies de ventilació natural per a extraccions de banys d'hospitalització i ventilació d'espai sotacobert. No existeix cap aïllament tèrmic ni es realitza una correcta ventilació creuada de l'espai.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. COSTAT EST. (PLANTA SISENA)
Equips de climatització (aire primari unitats d'hospitalització) fora de norma i de baixa eficiència, amb aportacions i extraccions directes al espai de sotacobert.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. COSTAT EST. (PLANTA SISENA)
Espais sotacobert de baix aprofitament (magatzems improvisats, etc).
No existeix cap aïllament tèrmic ni es realitza una correcta ventilació creuada de l'espai.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. COSTAT OEST (PLANTA TERCERA)
Coberta inclinada amb espai sotacobert de mínim aprofitament i baixa alçada i . Xemeneies de ventilació per a extraccions d'espais inferiors i de sotacobert. No existeix cap aïllament tèrmic ni es realitza una correcta ventilació creuada de l'espai.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. COSTAT OEST (PLANTA TERCERA)
Coberta inclinada amb espai sotacobert de mínim aprofitament i baixa alçada i . Xemeneies de ventilació per a extraccions d'espais inferiors i de sotacobert. No existeix cap aïllament tèrmic ni es realitza una correcta ventilació creuada de l'espai.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. COSTAT OEST (PLANTA TERCERA)
Equips de climatització (aire primari de Hospital de dia i conductes d'extraccions de àrees quirúrgiques de Planta Primera) fora de norma i de baixa eficiència, amb aportacions i extraccions directes al espai de sotacobert.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

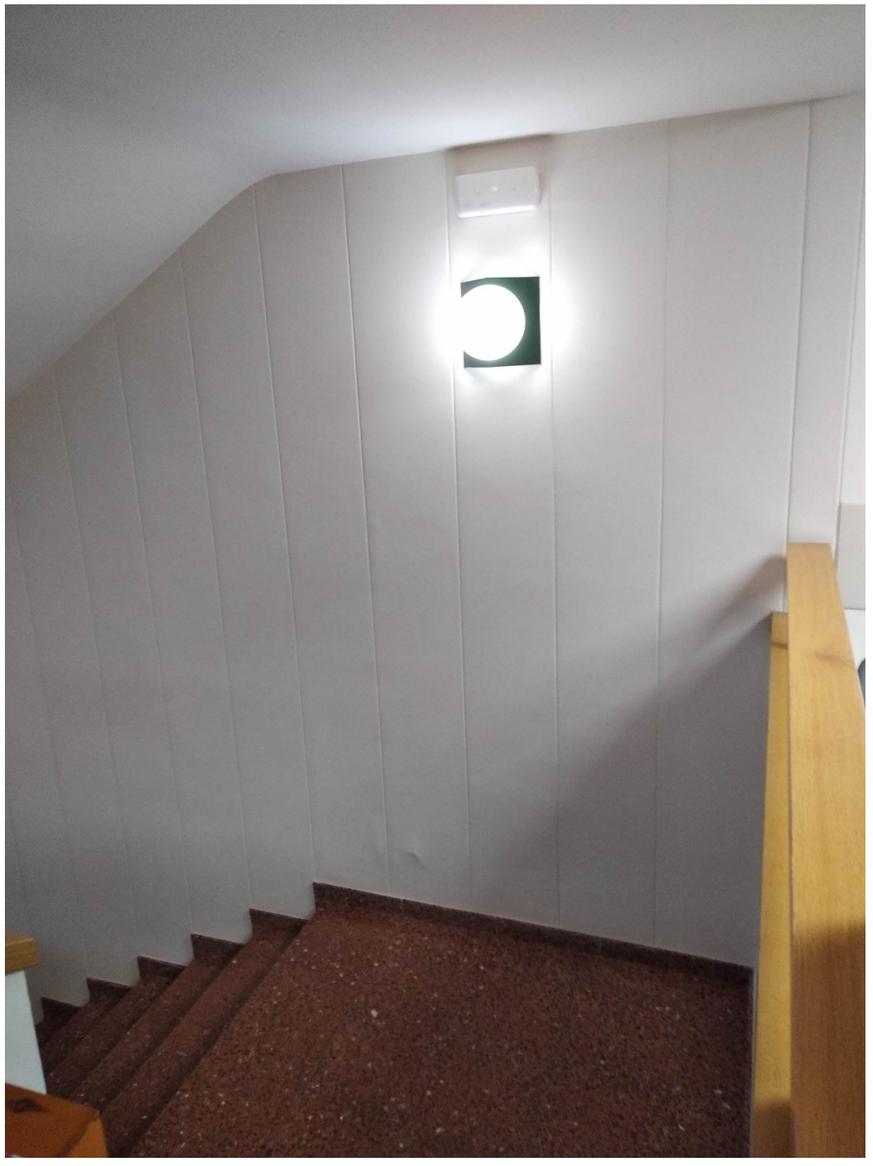
ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. COSTAT OEST (PLANTA TERCERA)
Espais sotacobert de baix aprofitament (magatzems improvisats, etc).
No existeix cap aïllament tèrmic ni es realitza una correcta ventilació creuada de l'espai.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

Sistemes d'instal·lacions d'enllumenat

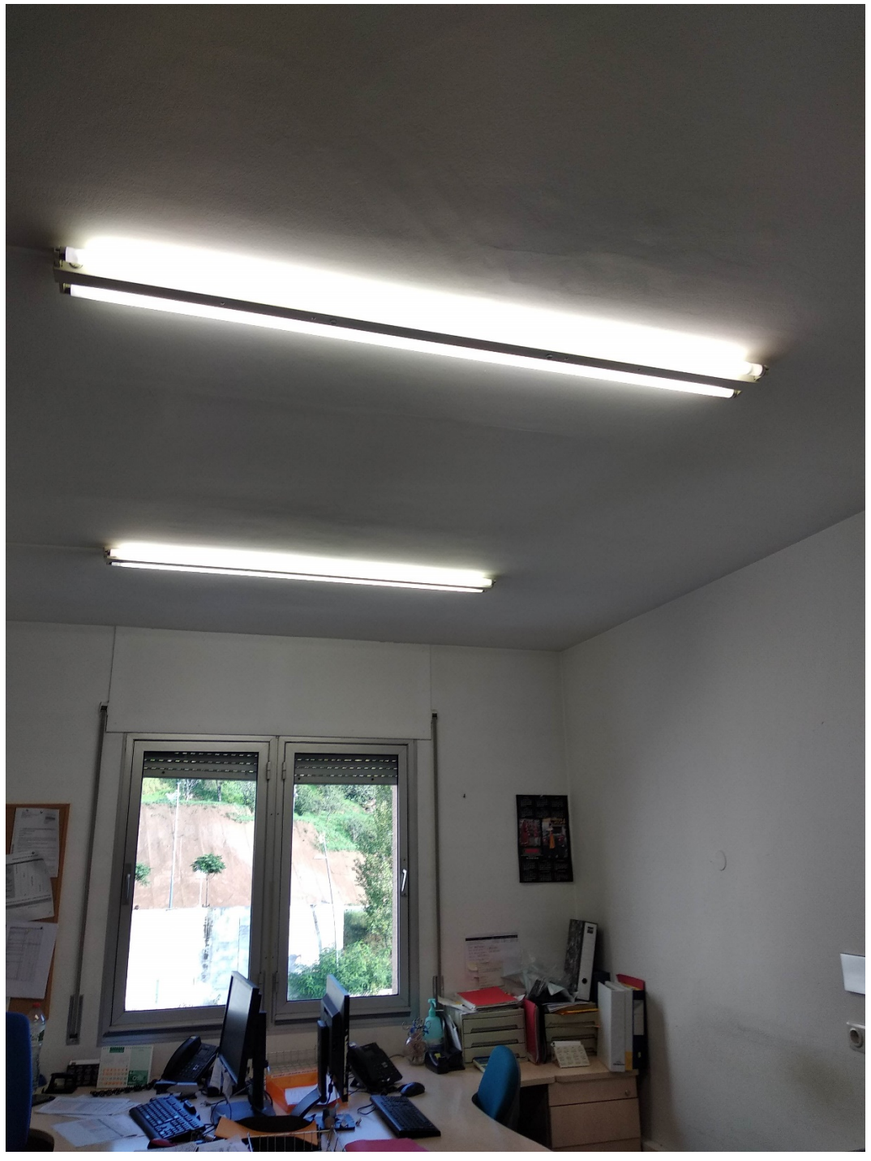
PLANTA SEMISOTERRANI A PLANTA CINQUENA:
Passadís hospitalització pantalles de 600x1200 amb 4 fluorescents.
Substitució per nova il·luminació LED

PLANTA PRIMERA A PLANTA CINQUENA:
Aplic Habitació bombeta E27 25W
Substitució per nova il·luminació LED

PLANTA PRIMERA A PLANTA CINQUENA:
Bany habitació regleta fluorescent 1x20W
Substitució per nova il·luminació LED



PLANTA SEMISOTERRANI A PLANTA CINQUENA:
Aplic escala general, bombeta E27 40W
Substitució per nova il·luminació LED



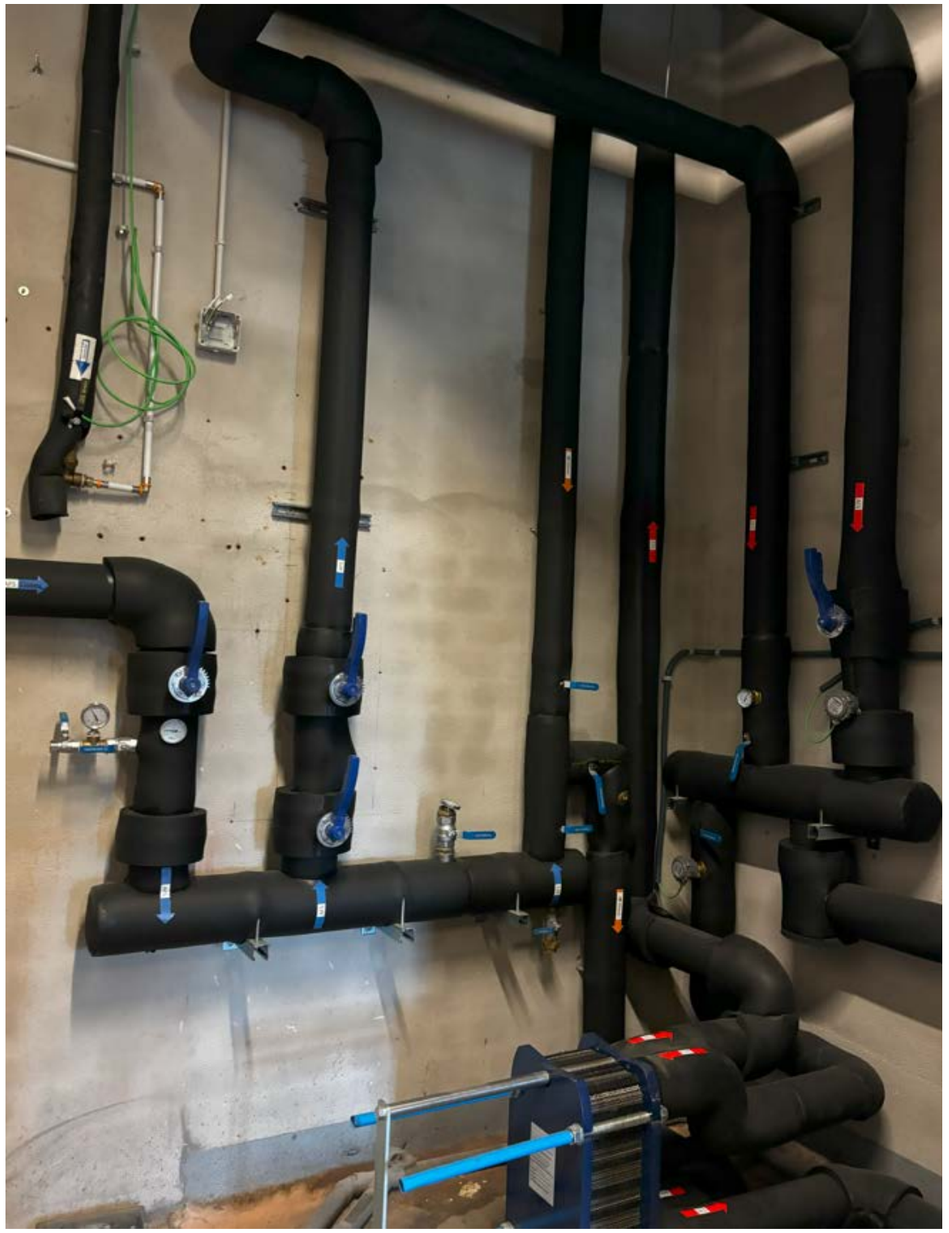
PLANTA SEMISOTERRANI A PLANTA CINQUENA:
Zona despatxos, regleta fluorescent 2x36W
Substitució per nova il·luminació LED

PLANTA BAIXA
Zona ascensors plafons rodons de fluorescència
Substitució per nova il·luminació LED

PLANTA SEMISOTERRANI A PLANTA CINQUENA:
Termòstat ambient analògic local d'habitació
Substitució per nous terminals més eficients

ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. COSTAT EST. (PLANTA SISENA)
Equips de climatització (aire primari unitats d’hospitalització) fora de norma i de baixa eficiència, amb aportacions i extraccions directes al espai de sotacobert.
Es proposa l’enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d’una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

PLANTA SISENA EDIFICI AMPLIACIÓ
Sistema tractament micronela de producció ACS existent

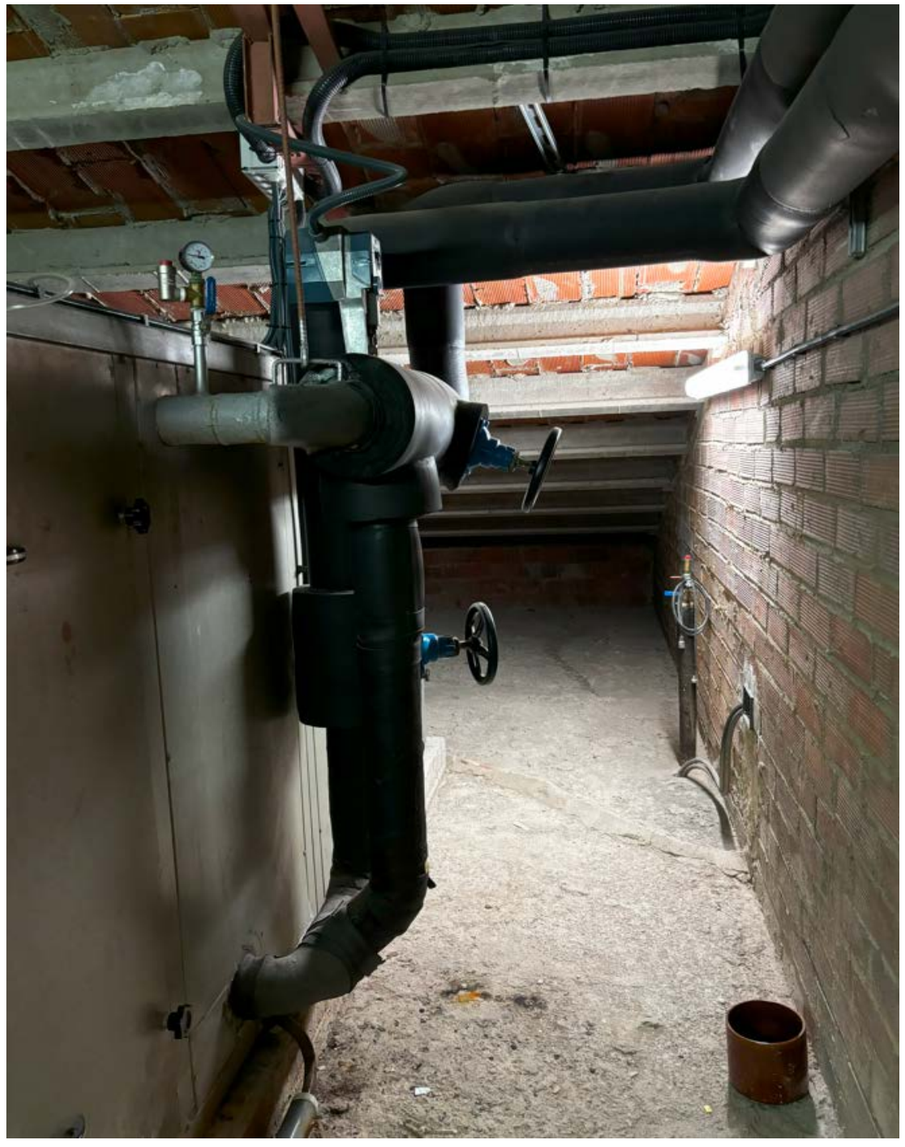


PLANTA SISENA EDIFICI AMPLIACIÓ
Sistema distribució canonades 2 tubs, cabal constant existent

PLANTA SISENA EDIFICI HISTORIC
Sistema distribució canonades 2 tubs, cabal constant existent

ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. (PLANTA SISENA-TERCERA)
Equips de climatització (aire primari unitats d'hospitalització) fora de norma i de baixa eficiència, amb aportacions i extraccions directes al espai de sotacobert.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. (PLANTA SISENA-TERCERA)
Equips de climatització (aire primari unitats d'hospitalització) fora de norma i de baixa eficiència, amb aportacions i extraccions directes al espai de sotacobert.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior



ESPAI SOTACOBERT DE COBERTA INCLINADA TEULA. (PLANTA SISENA-TERCERA)
Equips de climatització (aire primari unitats d'hospitalització) fora de norma i de baixa eficiència, amb aportacions i extraccions directes al espai de sotacobert.
Es proposa l'enderroc de la coberta inclinada actual i la generació d'una coberta plana amb millor coeficient de transmitància tèrmica sobre el forjat existent; aprofitable per a ubicar els nous equips HVAC més eficients amb una correcta aportació-extracció a espai exterior

PLANTA BAIXA A PLANTA CINQUENA:
Equips Fancoils a substituir

DC.3. PRE-EVALUACIÓ BREEAM

PREEVALUACIÓN BREEAM

GUÍA PARA EL EQUIPO DE DISEÑO

Datos del proyecto	
Edificio	Hospital de Berga
Dirección	Carretera de Ribes, SN, 08600, Berga

BREEAM® ES

1. INFORMACIÓN SOBRE BREEAM®ES 3

1.1. BREEAM® 3

1.2. BREEAM®ES 3

1.3. BREEAM® Nueva Construcción 3

1.3.1. Objetivos del esquema 3

1.3.2. Ponderaciones de las categorías 4

2. CRITERIOS APLICADOS EN EL PROYECTO 5

1.1. OBLIGACIONES DEL EQUIPO DE DISEÑO 7

3. ESPECIFICACIONES BREEAM PARA EL PROYECTO 7

4. GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN 8

4.1. GESTIÓN 8

4.1.1. GST 1 GESTIÓN SOSTENIBLE 8

4.1.2. GST 4 PARTICIPACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS 11

4.2. SALUD Y BIENESTAR 13

4.2.1. SYB 1 CONFORT VISUAL 13

4.2.2. SYB 2 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR 15

4.2.3. SYB 3 CONFORT TÉRMICO 16

4.2.4. SYB 4 CALIDAD DEL AGUA 17

4.2.5. SYB 6 ACCESO SEGURO 17

4.2.6. SYB 7 RIESGOS NATURALES 18

4.3. ENERGÍA 19

4.3.1. ENE 1 EFICIENCIA ENERGÉTICA 19

4.3.2. ENE 2 MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA 19

4.3.3. ENE 3 ILUMINACIÓN EXTERNA 20

4.3.4. ENE 4 TECNOLOGÍAS BAJAS EN CARBONO O DE CARBONO ZERO 21

4.3.5. ENE 06 - SISTEMAS DE TRANSPORTE ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES 22

4.3.6. ENE 08 – EQUIPOS ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES 23

4.4. TRANSPORTE 23

4.4.1. TRA 3 MODOS DE TRANSPORTE ALTERNATIVOS 23

4.4.2. TRA 5 PLAN DE MOVILIDAD 24

4.5. AGUA 25

4.5.1. AG 1 CONSUMO DE AGUA 25

4.5.2. AG 2 MONITORIZACIÓN DE LOS CONSUMOS 25

4.5.3. AG 3 DETECCIÓN Y PREVENCIÓN DE FUGAS DE AGUA 26

4.5.4. AG 4 EQUIPOS EFICIENTES EN CUANTO AL CONSUMO DE AGUA 26

4.6. MATERIALES 27

4.6.1. MAT 1 IMPACTO DEL CICLO DE VIDA 27

4.6.2. MAT 4 AISLAMIENTO 27

4.6.3. MAT 5 DISEÑO ORIENTADO A LA PROTECCIÓN CONTRA EL IMPACTO 28

5. RESIDUOS 29

5.1.1. RSD 1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN 29

5.1.2. RSD 3 GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS 30

5.2. USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA 30

5.2.1. USE 4 MEJORA ECOLÓGICA DEL EMPLAZAMIENTO 30

5.3. CONTAMINACIÓN 31

5.3.1. CONT 1 IMPACTO DE LOS REFRIGERANTES 31

5.3.2. CONT 2 EMISIONES DE NOx 32

5.3.3. CONT 4 REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA NOCTURNA 32

1. INFORMACIÓN SOBRE BREEAM®ES

1.1. BREEAM®

BREEAM® (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) es un método de evaluación y certificación de la sostenibilidad de la edificación, ampliamente reconocido en el ámbito internacional. Desde su lanzamiento en 1990, BREEAM® ha certificado más de 270.000 de edificios y, en la actualidad, está presente en más de 63 países de todo el mundo. Con independencia de su ubicación, el denominador común de estos edificios es su planificación, diseño, construcción y operación de acuerdo con los principios de mejores prácticas de sostenibilidad.

BREEAM® trabaja para aumentar la concienciación de los propietarios, los ocupantes, los diseñadores y los operadores en torno a las ventajas de adoptar un enfoque basado en el ciclo de vida para la sostenibilidad. También les ayuda en la implantación adecuada y rentable de soluciones, además de favorecer el reconocimiento de sus logros por parte del mercado.

A través de sus Asesores licenciados independientes, BREEAM® analiza una serie de criterios con base científica que abarcan un conjunto de Requisitos agrupados en categorías para evaluar el uso de la energía y el agua, la salud y el bienestar, la contaminación, el transporte, los materiales, los residuos, el uso del suelo, la ecología y los procesos de gestión.

1.2. BREEAM®ES

El Instituto Tecnológico de Galicia (ITG) es la entidad depositaria de la metodología BREEAM® en España constituyéndose como NSO para nuestro país, por lo que su implementación se realiza bajo su orientación y en articulación con BRE Global. Es la entidad encargada de la gestión del sistema de sostenibilidad y de certificar el nivel de adecuación de proyectos y obras de edificación de los Requisitos de sostenibilidad contemplados por BREEAM®ES

BREEAM®ES incorpora todo el conocimiento y experiencia acumulados de BRE y a la vez se adapta a la realidad española considerando la legislación, normas y estándares y las mejores prácticas del mercado, promoviendo el principio "Pensar global y actuar local". De esta forma, se garantiza la calidad y transparencia comprobada de la metodología, la posibilidad de comparación de edificios entre distintos países y regiones y la adecuación a la realidad legal y técnica de España.

1.3. BREEAM® Nueva Construcción

1.3.1. Objetivos del esquema

BREEAM® Nueva Construcción es el esquema de certificación de la sostenibilidad aplicable a nuevos edificios no residenciales de nueva construcción, rehabilitaciones y ampliaciones, y tanto en fase de proyecto/diseño como en edificación ya finalizada o post-construcción.

Este sistema de certificación está diseñado para ayudar a las partes involucradas, especialmente a los equipos de diseño, a traducir los conceptos generales de sostenibilidad en medidas de diseño específicas. Proporciona una hoja de ruta clara, diseñada para facilitar la

implementación de estrategias y el cumplimiento de los objetivos en el proceso de concebir un proyecto sostenible. Permite obtener una visión detallada y significativa del comportamiento ambiental del edificio a lo largo de toda su vida útil, constituyendo la base para establecer objetivos, desarrollar planes de acción, así como para la implementación y revisión periódica de estos.

El esquema BREEAM® Nueva Construcción introduce medidas de sostenibilidad para los edificios, organizándolas en diez categorías. Cada una de estas categorías se compone de un conjunto específico de requisitos y estrategias.

Categorías y Requisitos de BREEAM®ES	
Salud y bienestar	Agua
Fomenta que los edificios proporcionen entornos saludables, seguros, cómodos y accesibles, tanto interna como externamente, a los usuarios de estos.	Fomenta el uso sostenible del agua en toda la operación del edificio, y el emplazamiento asociado. Esto garantiza que el edificio se centre en la identificación de medios para reducir el consumo de agua potable (interna y externa) durante la vida útil del edificio y minimizar las pérdidas por fugas.
Contaminación	Recursos
Fomenta la prevención y el control de la contaminación en el aire y en el agua asociada con la ubicación y el uso del edificio. Además, alienta a minimizar proactivamente el riesgo de contaminación en las comunidades y entornos circundantes, así como a gestionar los riesgos asociados a los refrigerantes.	Promueve el uso responsable y circular de los recursos del edificio, incluidos los materiales y residuos, para aumentar el valor y la sostenibilidad durante la operación y toda la vida útil del edificio. La categoría anima a los usuarios a evaluar el uso de los recursos en el contexto de los principios de la economía circular y de los residuos de acuerdo con la jerarquía de residuos.
Energía	Resiliencia
Fomenta la reducción del uso de la energía mediante el reconocimiento de los edificios con menor consumo de energía operativa y emisiones de carbono a lo largo de la vida útil del edificio. Evalúa la eficiencia energética inherente a la envolvente del edificio, las instalaciones y la capacidad de generación de energía renovable.	Fomenta la consideración de la exposición del edificio a una serie de riesgos, como los riesgos físicos relacionados con el clima y la contaminación de los cursos de agua locales, el exceso de daños materiales y la seguridad física. Además, fomenta la gestión proactiva de estos riesgos para minimizar su impacto y garantizar una rápida recuperación
Transporte	Uso del suelo y ecología
Alienta a que se facilite un mejor acceso a los servicios locales y a los medios de transporte sostenibles, es decir, el transporte público y otras soluciones de transporte alternativo para los usuarios de los edificios. Esto permite soluciones que apoyan la reducción de los desplazamientos en coche y, por lo tanto, de la congestión y las emisiones de CO_2 durante la vida del edificio.	Alienta a tomar conciencia del valor ecológico actual y potencial en el emplazamiento, y del impacto potencial que la operación del edificio tiene sobre este valor. Esto permite establecer estrategias a largo plazo, incluidas las de gestión y mantenimiento, que protegerán y aumentarán el valor ecológico en el futuro.

1.3.2. Ponderaciones de las categorías

Cada una de las categorías BREEAM®ES posee una ponderación asociada. Las ponderaciones proporcionan un medio para definir —y, por ende, para clasificar—, el impacto relativo de los requisitos de sostenibilidad abordados por BREEAM®ES. BREEAM®ES emplea un sistema de

ponderación, que se deriva de una combinación de ponderaciones aprobadas por consenso por un panel de expertos. Estas ponderaciones se emplean para determinar los valores relativos de las categorías, y su contribución a la consecución de la puntuación BREEAM®ES global.

Tabla 5: Ponderaciones medioambientales

CATEGORÍA	Ponderación medioambiental (%)
SALUD Y BIENESTAR	20
ENERGÍA	25
TRANSPORTE	5
AGUA	11
RECURSOS	13
RESILIENCIA	13
USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA	4
CONTAMINACIÓN	9

2. CRITERIOS APLICADOS EN EL PROYECTO

Se podría resumir que en la actualidad el proyecto con ciertas actualizaciones en el proyecto y el cumplimiento del Pliego de contrucción por parte de la constructora, podría conseguir la calificación de edificio “MUY BUENO” ya que a partir de la simulación de puntuación realizada se consiguen más 55% de los puntos.

A continuación, se puede ver el reparto de puntos:

	Puntos disponibles	Puntos obtenidos	Contribución total del requisito
GESTIÓN			
GST 1 Gestión sostenible	6	3	1,73%
GST 2 Prácticas de construcción responsable	2	2	1,15%
GST 3 Impacto de las zonas de obras	5	5	2,88%
GST 4 Participación de las partes interesadas	4	2	1,15%
GST 5 Coste del ciclo de vida del edificio	3	0	0,00%
SALUD Y BIENESTAR			
SYB 1 Confort visual	3	3	3,23%
SYB 2 Calidad del aire interior	3	2	2,15%
SYB 3 Confort térmico	2	2	2,15%
SYB 4 Calidad del agua	1	1	1,08%
SYB 5 Eficiencia acústica	2	0	0,00%
SYB 6 Acceso seguro	1	1	1,08%

SYB 7 Riesgos naturales	1	1	1,08%
SYB 8 Tratamiento sostenible de agua en piscinas	N/A	0	0.00%
ENERGÍA			
ENE 1 Eficiencia energética	15	8	6,26%
ENE 2 Monitorización energética	1	0	0,00%
ENE 3 Iluminación externa	1	1	0,78%
ENE 4 Tecnologías bajas en carbono o de cero carbono	2	2	1,57%
ENE 5 Conservación frigorífica energéticamente eficiente	N/A	0	N/A
ENE 6 Sistemas de transporte energéticamente eficientes	2	2	1,56%
ENE 7 Sistemas de laboratorio energéticamente eficientes	N/A	0	N/A
ENE 8 Equipos energéticamente eficientes	2	0	0,00%
TRANSPORTE			
TRA 1 Accesibilidad al transporte público	3	0	0,00%
TRA 2 Proximidad a los servicios	2	1	0,73%
TRA 3 Modos de transporte alternativos	2	2	1,45%
TRA 4 Capacidad máxima de aparcamiento	2	0	0,00%
TRA 5 Plan de movilidad	2	2	1,45%
AGUA			
AG 1 Consumo de agua	5	3	3,50%
AG 2 Monitorización de los consumos de agua	1	0	0,00%
AG 3 Detección y prevención de fugas de agua	2	1	1,17%
AG 4 Equipos eficientes en cuanto al consumo de agua	1	1	1,17%
MATERIALES			
MAT 1 Impactos del ciclo de vida	6	1	1,09%
MAT 3 Aprovisionamiento responsable de materiales	3	0	0,00%
MAT 4 Aislamiento	1	1	1,09%
MAT 5 Diseño orientado a la protección contra el impacto	1	1	1,09%
RESIDUOS			
RSD 1 Gestión de residuos de la construcción	3	2	2,80%
RSD 2 Áridos reciclados	1	0	0,00%
RSD 3 Gestión de residuos urbanos	1	1	1,40%
RSD 4 Revestimiento de paramentos horizontales	N/A	N/A	N/A
USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA			
USE 1 Selección del emplazamiento	3	2	1,58%
USE 2 Valor ecológico del emplazamiento y protección de los elementos con valor ecológico	2	2	1,58%
USE 4 Mejora ecológica del emplazamiento	3	0	0,00%
USE 5 Impacto a largo plazo sobre la biodiversidad	2	2	1,58%
USE 7 Control de erosión	2	2	1,58%
CONTAMINACIÓN			
CONT 1 Impacto de los regriferantes	3	2	1,46%
CONT 2 Emisiones de NOx	3	0	0,00%
CONT 3 Aguas superficiales de escorrentía	5	2	1,46%

CONT 4 Reducción de la contaminación lumínica nocturna	1	1	0,73%
CONT 5 Atenuación de ruidos	1	1	0,73%
TOTALES	**117**	**63**	**53,94%**

1.1. OBLIGACIONES DEL EQUIPO DE DISEÑO

Es importante tener en cuenta la metodología de evaluación y certificación BREEAM ES Nueva Construcción 2015 Ed02, ya que los costes adicionales a revisar en el proyecto de cara a la ejecución serán menores, y los beneficios ambientales serán mayores.

Se recomienda en la medida de lo posible evaluar en fases tempranas la viabilidad de los créditos propuestos en la presente guía. Existen créditos que requieren su implicación en fases tempranas, por lo que es imprescindible su consideración.

Teniendo en cuenta la metodología desde el principio, se garantiza la integración de muchos de los requisitos, sobre todo en aquellos relacionados con la arquitectura del edificio, como pueden ser la iluminación natural o las vistas al exterior en la categoría de Salud y Bienestar, o la parcela donde se ubicará la edificación en la categoría del Uso del Suelo y Ecología.

Estas especificaciones se verán completadas con la documentación específica que se elaborará como anexo a la presente Guía de Diseño.

Estos requisitos están sujetos a modificaciones en cualquier momento de la Fase Diseño y Fase Post Construcción a instancia del Asesor BREEAM para asegurar el nivel objetivo de clasificación.

El responsable BREEAM del Equipo de Diseño generará y entregará al Asesor BREEAM las evidencias BREEAM indicadas en la Lista de Documentación BREEAM para Fase Diseño y Fase Post Construcción en la forma y plazo acordadas en futuras comunicaciones.

3. ESPECIFICACIONES BREEAM PARA EL PROYECTO

Para el buen entendimiento del método de evaluación y certificación BREEAM ES Nueva Construcción y de las estrategias sostenibles que se integrarán en el proyecto, se describe a continuación cada uno de los requisitos BREEAM a los que se aplicará, así como la documentación que se deberá generar y entregar al Asesor BREEAM.

El objetivo de calificación del proyecto es el nivel “Muy Bueno”.

Estas especificaciones se verán completadas con los Anexos a los que se irá haciendo referencia en esta guía, al igual que se introducirá una metodología de trabajo que optimizará las tareas del responsable BREEAM del equipo de diseño.

Estos requisitos están sujetos a modificaciones en cualquier fase del proyecto a instancia del Asesor BREEAM para asegurar el nivel objetivo de clasificación.

El responsable BREEAM del equipo de diseño generará y entregará al Asesor BREEAM las evidencias BREEAM indicadas en la Lista de Documentación BREEAM para Fase Diseño en la forma y plazo acordadas en futuras comunicaciones.

4. GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN

4.1. GESTIÓN

Categoría que promueve buenas prácticas de puesta en marcha, políticas aplicadas a la gestión de la construcción, manuales de funcionamiento, sistema de Gestión Ambiental en la construcción.

4.1.1. GST 1 GESTIÓN SOSTENIBLE

Un punto - Proceso de diseño integrado

Resumen de las responsabilidades

El cliente, los ocupantes del edificio y el equipo de diseño deben organizar una serie de reuniones enfocadas en un proceso de diseño integrador. Se debe nombrar una persona responsable por elaboración de las actas de reuniones.

El equipo de diseño debe colaborar en la elaboración de la Guía de información del Usuario del Edificio, definiendo las cuestiones especificadas y rellenando los campos de plantilla aportada por DEKRA.

En dichas reuniones se deben:

a. Discutir los objetivos y estrategias de diseño.

b. Definir las funciones y responsabilidades para la implementación de las estrategias en todas las fases del proyecto:

- Diseño.
- Construcción.
- Puesta en servicio y entrega.
- Ocupación, incluyendo la fase posterior a la finalización de la construcción.

Las conclusiones deben quedar documentadas en las actas de las reuniones.

En las reuniones también se deben abordar y documentar en las actas de las reuniones las siguientes consideraciones:

a. Las exigencias del usuario final.

b. Los objetivos y la estrategia de diseño.

c. Las instalaciones específicas y los requisitos de construcción.

d. El presupuesto del ocupante y la capacidad técnica para el mantenimiento de los sistemas propuestos.

e. La facilidad de uso y manejo de cualquier propuesta.

f. La elaboración de la documentación.

g. La puesta en servicio, formación y seguimiento.

Para implementar un programa de formación para los ocupantes / gestores de las instalaciones se debe elaborar una Guía de información del Usuario del Edificio (GUE, según Requisito GST 4)

El contenido de la guía debe explicar cómo se debe operar el edificio para lograr objetivos del proyecto, incorporando lo siguiente:

b. Los objetivos y la estrategia de diseño.

c. Los sistemas instalados y los elementos clave (mantenimiento, funcionamiento, sustitución, reparación).

d. La documentación que se suministrará (por ejemplo, la guía del usuario, el libro de obra, etc.).

e. Las responsabilidades de la formación.

Resumen de las entregables

Fase de diseño

- Planificación del proyecto con las reuniones programadas
- Actas de reuniones
- Guía de información del Usuario del Edificio, junto con programa de formación

Puesta en servicio. Comportamiento de las instalaciones del edificio

Resumen de las responsabilidades

Se requiere la contratación de servicios de un **gestor especialista de puesta en servicio.**

Se debe nombrar un responsable por elaboración del programa, realización y supervisión del proceso de puesta en servicio de los sistemas del edificio. Sistemas sujetos al proceso de puesta en marcha:

a. Sistemas de calefacción.

b. Sistemas de distribución de agua.

c. Sistemas de iluminación.

d. Sistemas de ventilación.

e. Sistemas de refrigeración.

f. Dispositivos de control automático.

g. Almacenamiento en frío.

El gestor especialista de puesta en servicio puede ser nombrado por el cliente o por contratista principal. Sus responsabilidades incluyen gestión de las tareas del proceso de puesta en servicio:

a. Asesoramiento en términos de diseño: revisión del diseño de la puesta en servicio.

b. Asesoramiento en términos de gestión de la puesta en servicio para la programación de la construcción.

c. Asesoramiento en términos de gestión de la puesta en servicio durante las fases de instalación.

d. Elaboración de ensayos y recopilación de la documentación de puesta en marcha.

Comportamiento de las instalaciones del edificio

Resumen de las responsabilidades

Se requieren servicios de un **gestor especialista de puesta en servicio.**

El proceso de puesta en servicio se desarrolla de acuerdo a los códigos nacionales de mejores prácticas para la puesta en servicio:

SISTEMAS DE CALEFACCIÓN:

- UNE-EN 14336: 2005. Sistemas de calefacción en edificios. Instalación y puesta en servicio de sistemas de calefacción por agua
- Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios. RITE

SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA:

- UNE-EN 806-1/A1: 2002. Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- Documento Básico HS Salubridad. Sección HS 4 Suministro de agua

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN:

- Documento Básico HE Ahorro de energía. Sección HE 3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

Documento Básico SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad. Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

SISTEMAS DE VENTILACIÓN:

- UNE-EN 12599: 2002. Ventilación de edificios. Procedimientos de ensayo y métodos de medición para la

Resumen de las entregables

Fase de diseño

- El documento de nombramiento o el organigrama de responsabilidades de la puesta en servicio.
- El programa de puesta en servicio.
- La planificación de los contratistas principales.

Fase de postconstrucción

- Los registros / informes de puesta en servicio.

4.1.2. GST 4 PARTICIPACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

Diseño participativo y accesible

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe elaborar e implementar un Plan de Accesibilidad, abordando las estrategias del acceso, justificando que el edificio se ha diseñado para cumplir con su propósito, resultar adecuado y ser accesible para todos los usuarios potenciales.

Se deben definir las estrategias que abordan necesidades de los diferentes grupos de usuarios:

a. Los usuarios discapacitados: abordaje y propuesta de soluciones de diseño que eliminen los obstáculos que definen la discapacidad.

b. Las personas de diferentes grupos de edad, género, etnia y condición física.

A considerar:

- Definición de recorridos accesibles, libres de obstáculos y barreras para personas con la discapacidad
- Baños adaptados (dimensiones, mobiliario, aparatos sanitarios)
- Plazas de parking adaptadas
- Bordillos, aceras, pavimentos adaptados
- Pasamanos en recorridos largos para facilitar apoyo a personas mayores y con movilidad reducida Mobiliario adaptado
- Puertas accesibles
- Equipos de control y aviso de acceso
- Sistemas de identificación visual para facilitar la orientación (wayfinding)
- Utilización del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA)
- Diferenciación visual de los accesos y diferenciación visual entre zonas funcionales
- Iluminación adecuada

Información disponible sobre accesibilidad universal

→ https://observatoriodelaaccesibilidad.es/wp-content/uploads/2021/12/Accesibilidad-Universal-en-la-Construccion.pdf

→https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf

Resumen de las entregables

Fase de diseño

- La estrategia de acceso – definición de la estrategia en la memoria del proyecto
- Los planos de diseño – con los recorridos accesibles y otras medidas propuestas indicadas
- Lista de comprobación GST4 - indicando las opciones cumplidas y medidas propuestas para cada una de ellas

Información del usuario

El equipo de diseño debe colaborar en la elaboración de la Guía de información del Usuario del Edificio, definiendo las cuestiones especificadas y rellenando los campos de plantilla aportada por DEKRA.

Resumen de las entregables

Fase de diseño

- Carta de compromiso del cliente o el promotor.

Fase de postconstrucción

- Una copia de la Guía de información del Usuario del Edificio (GUE).
- Un documento por escrito del equipo de diseño que confirme que la Guía ha sido o será entregada al propietario del edificio, a los inquilinos o al contratista del acondicionamiento, según resulte oportuno.
- Los detalles sobre cómo se pondrá a disposición de los usuarios la información relacionada con el edificio, el emplazamiento y los servicios locales.

4.2. SALUD Y BIENESTAR

Esta categoría promueve la creación de entornos sanos, seguros, cómodos y accesibles, tanto interna como externamente, para todos los usuarios. Se aportan estrategia para garantizar confort térmico, iluminación natural y artificial, calidad del aire, acústica, etc.

4.2.1. SYB 1 CONFORT VISUAL

Iluminación natural

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe prescribir en el proyecto iluminación eficiente LED. Se deben reemplazar todas lámparas fluorescentes y fluorescentes compactas por iluminación LED.

El equipo de diseño debe garantizar la disponibilidad de la iluminación natural, diseñándola según las guías de buenas prácticas nacionales.

La justificación del cumplimiento exige realización/contratación de la **simulación lumínica** durante la fase de diseño mediante un programa informático **para evidenciar el cumplimiento de los requisitos.**

DEKRA podría realizar la simulación necesaria para verificar el cumplimiento con los indicadores de confort visual. En caso de ser necesario, indicará las acciones correctivas para garantizar el cumplimiento.

Para cumplir los requisitos los espacios ocupados deben incorporar cantidad de acristalamiento suficiente para permitir **suficiente acceso de la luz natural.**

La normativa de referencia:

1. Guía técnica para el aprovechamiento de luz natural en la iluminación de los edificios. IDEA 2005–https://www.idae.es/sites/default/files/documentos/publicaciones_idae/documentos_10055_gt_aprovechamiento_luz_natural_05_c7e314e8.pdf

Control del deslumbramiento y vistas al exterior

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe prescribir en el proyecto dispositivos de control de deslumbramiento, tipo persianas, estores, lamas, aleros, sistemas automatizados y etc.

Las aperturas del proyecto deben **proporcionar las vistas al exterior** y definir según las prescripciones de la tabla a continuación:

Distancia (en m) desde la ventana hasta el espacio de trabajo o el escritorio (X)	Tamaño de la ventana o la abertura (expresado en forma de % de la superficie interior del cerramiento)
7 m o menos	20 %
8 - 11 m	25 %
11 - 14 m	30 %
14 m o más	35 %

Iluminación interna y externa

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe prescribir los **niveles de iluminancia (Ēm) interna y externa (lux)** se deben especificar de conformidad con las guías nacionales de mejores prácticas para la iluminación.

La justificación del cumplimiento exige realización/contratación de la **simulación lumínica** durante la fase de diseño mediante un programa informático **para evidenciar el Índice de deslumbramiento unificado, UGR.**

Valores prescritos deben incorporarse en la memoria y en las mediciones del proyecto

La uniformidad de la iluminación artificial deberá cumplir las recomendaciones de las guías nacionales de buenas prácticas.

Normativas de referencia:

- UNE EN 12464-1: 2012. Iluminación- Iluminación de los lugares de trabajo- Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.
- UNE EN 12464-2:2008. Iluminación - Iluminación de los lugares de trabajo - Parte 2: Lugares de trabajo en exteriores.

La zonificación de los dispositivos de control de la iluminación deberá ser como sigue:

a. Áreas de oficinas: zonas con hasta cuatro lugares de trabajo

b. Estaciones de trabajo situadas junto a ventanas, patios y otras áreas del edificio zonificadas y controladas de forma independiente.

c. Salas de cursos y conferencias: zonificación de las áreas de presentación y de audiencia.

d. Espacios de biblioteca: zonificación de las áreas de estanterías, de lectura y de mostradores.

e. Áreas de formación o de demostración.

f. Pizarras o pantallas de visualización.

g. Auditorios: zonificación de las áreas de asientos y de atril, así como de los espacios de circulación.

h. Áreas de comedor o cafetería: zonificación de las áreas de mostrador, de comedor y de asiento.

En el caso de edificios sanitarios, además:

k. Salas y zonas de camas: iluminación zonificada por espacios de camas de forma individual y controlada por el personal por grupos de camas.

l. Áreas de tratamiento, zonas de espera, zonas de estar: zonificación de áreas de descanso y actividades y espacios de circulación con control accesible para el personal.

Resumen de las entregables

Fase de diseño

- Proyecto de iluminación (planos y memoria) con la iluminación LED eficiente prescrita (idealmente clase A de eficiencia).
- Planos y memoria con los dispositivos de control de la iluminación prescritas, explicación de la zonificación implementada.
- Copia de los resultados de la simulación lumínica que demuestre que se alcanzan los niveles de la Tabla 10 y 11.
- Las especificaciones lumínicas de cada una de las estancias (niveles iluminancia interna y externa, UGR).
- Planos y memoria con la solución para prevenir deslumbramiento prescrita (estores, lamas, persianas etc.).
- Fichas técnicas de la iluminación instalada y de las protecciones solares prescritas.
- Fichas técnicas de las protecciones solares instaladas.
- La confirmación por parte del equipo de diseño de que la luz natural se ha diseñado de conformidad con las guías nacionales de mejores prácticas para la iluminación natural/criterios.
- Evidencias fotográficas recopiladas por el Asesor.

4.2.2. SYB 2 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Minimización de las fuentes de contaminación del aire

Resumen de las responsabilidades

El contratista principal es responsable por cumplimiento y debe elaborar e implementar un **Plan de Prevención y Control de la Calidad del Aire Interior (PPCAI).** El plan debe incorporar un protocolo de procedimientos para asegurar utilización de los productos con niveles de compuestos orgánicos volátiles (COVs) reducidos.

El equipo de diseño debe incorporar en las mediciones y en el pliego de las condiciones técnicas la descripción de las obligaciones del contratista principal. Se debe indicar la exigencia de elaboración e implementación del PPCAI e utilización de los materiales con COVs reducidos. Las obligaciones se detallan en la Guía BREEAM para contratista. DEKRA recomienda contar con un contratista que tenga experiencia con BREEAM.

El equipo de diseño debe asegurar que los equipados con aire acondicionado: las tomas y las salidas de aire están separadas por una distancia de más de 10 m para minimizar la recirculación, mientras que las tomas se sitúan a más de 20 m de cualquier fuente de contaminación externa.

El equipo de diseño debe definir el proyecto medidas para proporcionar aire fresco y reducir al mínimo los contaminantes internos (y la entrada en el edificio de aire externo contaminado) de acuerdo con la UNE-EN 13779:200813.

Para las zonas del edificio sujetas a patrones de ocupación altos se deben prescribir los **sensores de CO_2** o de calidad del aire y los sensores(es) deben estar conectados al sistema ventilación mecánica y proporcionan una **ventilación de demanda controlada dentro del espacio**.

Resumen de las entregables

Fase de diseño

- Especificaciones de la ubicación de las tomas y salidas de aire en los planos, cumpliendo las distancias exigidas.
- Definición del diseño según UNE-EN 13779:200813. Mención de la normativa en las mediciones.
- Especificaciones en la memoria y mediciones de los sensores de CO2 y ventilación de demanda controlada dentro del espacio (para zonas de ocupación alta).
- Cláusulas/secciones pertinentes de las especificaciones en la memoria y en las mediciones, que obligan a la constructora de valorar y realizar las tareas necesarias (se especifican en detalle en el pliego BREEAM para contratista).

Fase de postconstrucción (entregables de la constructora)

- Entregables de la constructora se especifican en detalle en el pliego BREEAM para contratista.
- Plan PPCAI
- Fichas técnicas o fichas de seguridad de los productos escogidos, o cualquier otro tipo de documento que indique la información sobre el contenido de los COVs (g/L).
- Planos o/y protocolos con las inspecciones programadas.
- Carta de nombramiento de responsable.
- Los informes periódicos de las inspecciones con las fotografías fechadas incorporadas.
- Planos As-Built que demuestren que las especificaciones prescritas en la fase de diseño se implementaron en el edificio finalizado.

4.2.3. SYB 3 CONFORT TÉRMICO

Índices PMV (voto medio estimado) y PPD (porcentaje estimado de insatisfechos),

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe llevar a cabo un modelado térmico (o una medición/evaluación analítica de los niveles de confort térmico del edificio) utilizando los índices PMV (voto medio estimado) y PPD (porcentaje estimado de insatisfechos).

Se deben cumplir los criterios de confort recomendados por la norma UNE-EN ISO 7730:2006, sin que exista ninguna zona cuyos niveles puedan producir una insatisfacción local.

4.2.4. SYB 4 CALIDAD DEL AGUA

Sistemas de agua de las instalaciones: minimización del riesgo de contaminación

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe diseñar los sistemas de acuerdo con las medidas descritas en la Norma UNE 100030 IN: 200520 para minimizar el riesgo de contaminación microbiana, por ejemplo, la legionelosis.

Si se instala un sistema de humidificación, éste debe ser a prueba de fallos, siempre que este resulte necesario.

El equipo de diseño, en las zonas de personal, debe prescribir en el proyecto instalación de las fuentes de agua potable de buena calidad, apta para consumo humano y con la capacidad de enfriar.

Cómo mínimo se exige colocar las fuentes de agua en:

- Las todas las cocinas (de pequeño tamaño) para el personal.
- Las ubicaciones accesibles en cada planta.
- La cafetería del personal (si la hubiere).

Se deberían considerar modelos aptos para hospitales, que cumplan con los requisitos higiénicos sanitarios y fácil de limpiar. En la cocina se podrían considerar equipos o filtros integrados en la grifería o mobiliario.

Se recomiendan filtros de carbono o de osmosis inversa.

Resumen de las entregables

- Justificación en la memoria del cumplimiento de la UNE 100030 IN:2005.
- Especificaciones del modelo seleccionado de la fuente.
- Pruebas de laboratorio sobre la calidad del agua suministrada.
- Plan de vigilancia y mantenimiento de las instalaciones (incluyendo limpieza programada de las fuentes).
- Un documento formal del equipo de diseño, el contratista principal o el instalador de los sistemas pertinentes donde se declare y confirme el cumplimiento.
- Planos que demuestren que las especificaciones prescritas en la fase de diseño se implementaron en el edificio finalizado.

4.2.5. SYB 6 ACCESO SEGURO

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe implementar en el proyecto las estrategias que garanticen acceso seguro.

Los criterios aplicables a los carriles para bicicletas se consideran no aplicables ya que no se identifican las rutas de bici.

Se deben considerar y documentar en los planos y en la memoria las siguientes medidas:

- Los caminos peatonales del proyecto están conectados con los caminos peatonales públicos externos (si existen). Se deben tener en cuenta caminos de todas entradas.
- Las zonas de desembarco proporcionan acceso directo a los caminos peatonales, evitando así la necesidad de cruzar por rutas de acceso de vehículos.
- En zonas paso de peatones sobre una ruta de acceso de vehículos se debe:
  - ✓ limitar la velocidad de vehículos.
  - ✓ asegurar la visibilidad mediante el uso de señales de tráfico, bandas de reducción de la velocidad, bolardos, delineadores o la elevación de la carretera al nivel de la acera.
- Los caminos peatonales deben contener señalizaciones relativas a otros servicios situados fuera del emplazamiento, incluidos los nodos de transporte público (si existen).

Resumen de las entregables

- Planos y/o memoria que demuestren implementación de la limitación de velocidad y medidas implementadas para mejora de visibilidad.

4.2.6. SYB 7 RIESGOS NATURALES

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe contar con un **especialista capacitado en riesgos naturales** para realizar una evaluación de riesgos naturales.

El equipo de diseño debe adjuntar las obligaciones del contratista principal en relación con BREEAM al pliego de condiciones técnicas para licitación. DEKRA recomienda contar con un contratista que tenga experiencia con BREEAM.

Dicho profesional será responsable de elaborar el informe sobre el análisis de los riesgos y posibles amenazas naturales. En caso de detectar riesgos, también será responsable de determinar las medidas de mitigación necesarias, según el nivel de riesgo identificado. El informe debe ser elaborado durante la fase de diseño y las medidas de mitigación propuestas deben ser implementadas en el diseño.

DEKRA podría realizar este servicio en caso de que el equipo de diseño no cuente con un profesional de confianza.

Resumen de las entregables

- Informe de evaluación de los riesgos naturales, con medidas de mitigación recomendadas.
- CV del especialista de riesgos naturales para confirmar su formación (geología, geografía y ordenación del territorio, ciencias ambientales) y experiencia de mínimo tres años.
- Pliego de condiciones técnicas con las medidas recomendadas por el especialista en evaluación de riesgos para ser implementadas en la obra.
- Programación cronológica de la evaluación de los riesgos de amenazas naturales dentro del plan de trabajo.
- Secciones pertinentes de las mediciones y de las especificaciones técnicas para constructora donde se exija que el contratista principal implante las medidas de mitigación identificadas.

4.3. ENERGÍA

Estrategias para fomentar eficiencia energética y reducción de los consumos y de las emisiones de CO2.

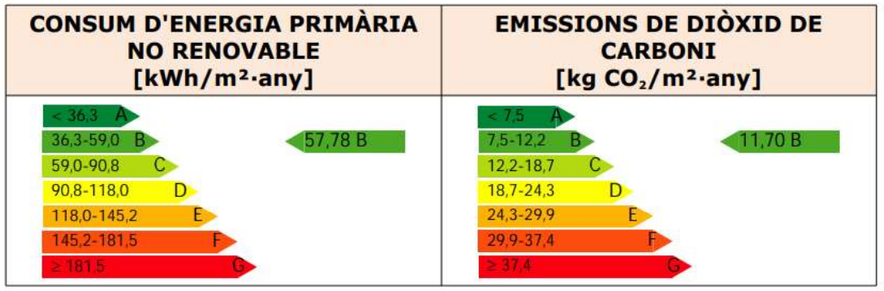
4.3.1. ENE 1 EFICIENCIA ENERGÉTICA

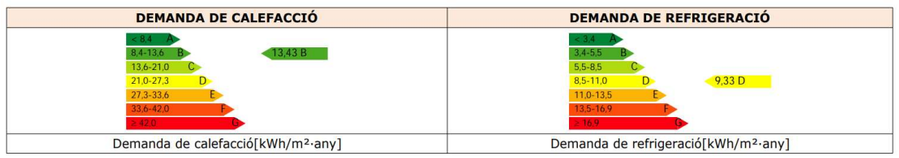
Resumen de las responsabilidades

DEKRA está contratada para elaborar el certificado de eficiencia energética (CEE).

La cantidad de los puntos obtenida dependerá de la clase de eficiencia energética lograda. DEKRA evaluará el proyecto y emitirá una serie recomendaciones para mejorar el comportamiento energético del edificio reduciendo la demanda y el consumo.

Para esta pre-evaluación, se han tenido en cuenta los valores de consumo, demanda y emisiones de la Certificación Energética de proyecto:





Resumen de las entregables

Fase de diseño

- Informe y el certificado de eficiencia energética (CEE) de la fase de diseño.

Fase de postconstrucción

- Planos As Built que demuestren que las especificaciones empleadas y modeladas en la fase de diseño se ajustan a las especificaciones del edificio finalizado.
- Informe y el certificado de eficiencia energética (CEE) final.

4.3.2. ENE 2 MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA

Solución inteligente para medir consumos por uso.

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe prescribir en el proyecto un Sistema de Gestión Energética de Edificios (SGEE) o solución compuesta de varios contadores auxiliares inteligentes de energía (accesibles individualmente y con conexión futura al SGEE).

El sistema debe ser capaz de medir los siguientes consumos:

- Calefacción.
- Agua caliente sanitaria.
- Humidificación.
- Refrigeración.
- Ventiladores (principales).
- Iluminación.
- Baja potencia (el consumo por iluminación y por elementos de baja potencia se puede medir a través del mismo contador auxiliar siempre que los suministros se proporcionen para cada planta o local).

La lectura de datos por el usuario debe estar facilitada con el etiquetado de los contadores o/y a través del panel de visualización del sistema SGEE.

El sistema debe estar capaz de realizar la medición y lectura de los consumos indicados por planta.

Resumen de las entregables

- Planos de instalaciones.
- Especificaciones de los contadores y/o del SGEE en la memoria, explicando justificando que la solución propuesta permite medir los consumos indicados por planta.
- Cláusulas o las secciones pertinentes de las especificaciones en las mediciones y en el pliego técnico para contratista principal.
- Fichas técnicas de los contadores.

4.3.3. ENE 3 ILUMINACIÓN EXTERNA

Eficacia luminosa de las luminarias exteriores

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe especificar en el proyecto luminarias exteriores con una eficacia lumínica adecuada. Las luminarias deben estar controladas mediante un temporizador o sensor de luz natural y contar con una calificación energética de al menos B.

La eficacia luminosa se expresa en lúmenes por vatio lm/W.

Se determina el valor exigido dependiendo del índice de reproducción cromática (CRI).

Tipos de iluminación e límites a considerar según la información en la tabla:

Tabla 21: Criterios mínimos de iluminación externa por ubicación

Ubicación de la iluminación externa	Luminarias comunes: eficacia luminosa mínima de la lámpara en lúmenes/vatio cuando:		Luminarias LED con lámpara integrada: eficacia luminosa mínima de la lámpara en lúmenes/vatio cuando:	
	Índice de reproducción cromática (IRC o Ra) ≥ 60	Índice de reproducción cromática (IRC o Ra) < 60	Índice de reproducción cromática (IRC o Ra) ≥ 60	Índice de reproducción cromática (IRC o Ra) < 60
Edificio, vías y caminos de acceso	50	60	40	50
Aparcamientos, carreteras asociadas y zonas de iluminación por proyección	70	80	55	60
	Potencia eléctrica de la lámpara ≥ 25 W	Potencia eléctrica de la lámpara < 25 W	Potencia eléctrica de la lámpara ≥ 25 W	Potencia eléctrica de la lámpara < 25 W
Señalética, anuncios luminosos, iluminación vertical	60	50	50	50

Resumen de las entregables

- Proyecto de iluminación, memoria y mediciones, con la iluminación prescrita según lo exija BREEAM.
- Fichas técnicas de las luminarias y de los sensores o temporizadores.
- Planos que demuestren que la implementación de las soluciones previstas.

4.3.4. ENE 4 TECNOLOGÍAS BAJAS EN CARBONO O DE CARBONO ZERO

Aporte de la energía renovable.

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe prescribir en el proyecto un sistema de generación de energía renovable (fotovoltaica, térmica, geotérmica y etc.).

El equipo de diseño debe contar con los **servicios del profesional especialista en energía** para realizar un estudio de viabilidad para determinar la fuente de energía baja en carbono o de cero carbonos(B0C) de ámbito local. Basándose en las recomendaciones emitidas equipo de diseño debe implementar en el proyecto la solución propuesta. DEKRA podría realizar este servicio en caso de que el equipo de diseño no cuente con un profesional de confianza.

El estudio debe analizar los siguientes temas:

- Disponibilidad de las fuentes de energía baja en carbono y la cantidad de la energía (anual)
- El coste de ciclo de vida, estimando el periodo de recuperación de la inversión en sistema
- Consultar los criterios de planificación local respecto a los sistemas de energía renovable
- La viabilidad de exportar calor/electricidad a partir del sistema.
- Las subvenciones disponibles.

En base a las conclusiones del estudio el especialista recomendará una solución más adecuada para el proyecto. Para la solución seleccionada se realizará un análisis del ciclo de vida (ACV)

del impacto en emisiones de CO2, contabilizando tanto las emisiones de carbono embebidas como las emisiones generadas durante su vida útil. El ACV se deberá completar de conformidad con la norma UNE-EN ISO 14044:2006.

Resumen de las entregables

- Programación cronológica del estudio de viabilidad
- Informe de los resultados del ACV donde se demuestre el porcentaje de reducción del carbono a lo largo de la vida útil del sistema B0C.
- CV del especialista de riesgos naturales para confirmar su formación (geología, geografía y ordenación del territorio, ciencias ambientales) y experiencia de mínimo tres años.
- Secciones pertinentes a las especificaciones del sistema de energía renovable en la memoria y en las mediciones.
- Planos de instalaciones
- CV del especialista en energía para confirmar su formación y los conocimientos adecuados para Una llevar a cabo evaluación, diseño e instalación de soluciones bajas en carbono, sin estar profesionalmente relacionado con un único fabricante ni con una única tecnología baja en carbono o de cero carbonos.
- Informe de los resultados del ACV donde se demuestre el porcentaje de reducción del carbono a lo largo de la vida útil del sistema B0C.

4.3.5. ENE 06 - SISTEMAS DE TRANSPORTE ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES

Todos los ascensores/montacargas deberán contar con la siguiente documentación:

- Estudio de tráfico
- Estimación del consumo de energía para una de las opciones siguientes:
  - ✓ Al menos dos tipos de ascensores.
  - ✓ Un conjunto de ascensores (por ejemplo, ascensores, hidráulicos, de tracción, MRL)
  - ✓ La estrategia de ascensores que mejor se ajuste a los objetivos
- Se debe considerar el uso de unidades de regeneración siempre que se produzca un mayor ahorro de energía que la energía adicional en modo de espera empleada para ayudar a las unidades. Las unidades de regeneración generalmente son adecuadas para ascensores con gran recorrido y con una gran intensidad de uso.
- Se justificará que se ha especificado el ascensor con menor consumo de energía.

Para los ascensores, de entre las características de eficiencia energética siguientes, se han especificado las tres que ofrezcan el mayor potencial de ahorro energético:

- Los ascensores funcionan en modo de espera en los períodos de baja demanda. Por ejemplo, la potencia del controlador del ascensor y de otros equipos operativos (como, por ejemplo, la iluminación de la cabina, las pantallas de usuario y los ventiladores) se apaga cuando el ascensor permanece inactivo durante un período de tiempo configurado.

- La cabina y las pantallas utilizan una iluminación energéticamente eficiente, es decir, una eficacia media de las lámparas de todas las luminarias de > 55 lúmenes/vatios de circuito, mientras que los botones luminosos se apagan cuando el ascensor permanece inactivo durante un período de tiempo configurado.
- El ascensor utiliza un grupo tractor con un control de la velocidad variable, la potencia variable y la frecuencia variable (VVVF) del motor de accionamiento.
- El ascensor cuenta con una unidad de regeneración para que cualquier energía generada por un ascensor de tracción (cuando suba con una carga inferior a la ratio de contrapeso o baje con una carga superior a la ratio de contrapeso) o por un ascensor hidráulico (cuando baje) regrese de nuevo al suministro eléctrico o se emplee en cualquier otro lugar del edificio. Se especificarán unidades de regeneración cuando se ha demostrado que permiten ahorrar energía. Es decir, cuando se produce un mayor ahorro de energía que la energía adicional en modo de espera empleada para ayudar a las unidades.

Para los ascensores se ha obtenido el certificado de categoría de eficiencia según VDI 4707.

4.3.6. ENE 08 – EQUIPOS ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES

Los equipos de oficina, electrodomésticos, otros equipos de baja potencia de ámbito doméstico, calefacción eléctrica complementaria, cumplen los criterios del sistema internacional (Directiva 2010/30/EU o EU Energy Star) de evaluación de equipos energéticamente eficientes.

Se evalúan:

- Aparatos domésticos, por ejemplo, lavadoras, frigoríficos y congeladores, secadoras, ventiladores/calefactores, etc.
- Equipos de oficina: Monitores de ordenador, ordenadores, escáneres, fotocopiadoras, impresoras, estaciones de trabajo, etc.

4.4. TRANSPORTE

Esta categoría potencia un mejor acceso a los servicios locales y a los medios de transporte sostenibles, por ejemplo, el transporte público y otras soluciones de transporte alternativo para los usuarios de los edificios. Esto promueve modos de transporte que fomentan la reducción de los viajes en coche y, por consiguiente, de la aglomeración de tráfico y las emisiones de CO_2 durante la vida del edificio, al tiempo que se fomenta la actividad física para mejorar la salud humana.

4.4.1. TRA 3 MODOS DE TRANSPORTE ALTERNATIVOS

Infraestructura para utilizar modos de transporte bajos en carbono.

Resumen de las responsabilidades

El **equipo de diseño** debe prescribir en el proyecto implementación de las siguientes estrategias para incentivar uso de modos de transporte alternativos:

- Estaciones de carga eléctrica o plazas de aparcamiento para vehículos de bajas emisiones para, al menos, un 3 % de la capacidad total de aparcamiento de vehículos del edificio.
- Plazas adecuadas de aparca bicis. El n.º de plazas adecuadas de aparcabicis debe ser del 10 % del nº de usuarios del edificio. Además, es importante que se instalen duchas adecuadas, vestuarios y taquillas adecuados para la ropa para incentivar a que los trabajadores hagan uso de las bicicletas.

4.4.2. TRA 5 PLAN DE MOVILIDAD

Elaboración de un plan estratégico de movilidad

Resumen de las responsabilidades

Durante las fases iniciales (viabilidad y diseño) **el equipo de diseño** debe contar con profesional capacitado para crear un plan o estrategia de movilidad que considere cómo se desplazarán los usuarios y visitantes del edificio.

DEKRA podría realizar este servicio en caso de que el equipo de diseño no cuente con un profesional de confianza.

Aspectos a considerar en el plan:

- **Estudio del entorno:** Analizar cómo se desplazan actualmente las personas (a pie, en bicicleta, etc.) y qué problemas u oportunidades existen.
- **Futuros usuarios:** Considerar cómo impactará el transporte a los nuevos usuarios del edificio.
- **Entorno para peatones y ciclistas:** Evaluar si hay buenas condiciones para caminar o andar en bicicleta, incluyendo seguridad para niños.
- **Acceso para discapacitados:** Asegurar que las personas con movilidad reducida o problemas visuales puedan acceder al edificio.
- **Transporte público:** Revisar las conexiones de transporte público cercanas.
- **Instalaciones para ciclistas:** Verificar si hay espacios adecuados para aparcar bicicletas.
- **Estrategias para minimizar el impacto de transporte:** Si es relevante, el plan debe considerar cómo reducir el impacto del transporte relacionado con la operación del edificio, como las entregas y servicios.

Estrategias a incluir en el plan:

- Crear plazas de aparcamiento prioritarias para quienes compartan vehículos.
- Añadir plazas para bicicletas y vestuarios.
- Mejorar la iluminación y áreas peatonales para hacer el entorno más seguro y agradable.
- Negociar mejoras en el transporte público, como nuevas rutas o descuentos.
- Restringir el aparcamiento o establecer aparcamiento de pago.
- Incluir señalización clara y zonas de recepción con información sobre transporte público.

- Mejorar zonas para ciclistas y peatones con carriles bici, cruces seguros y rutas bien señalizadas.
- Incluir espacios para taxis para esperar y recoger pasajeros.

Se debe confirmar que el plan se implementará una vez finalizada la construcción y que contará con el apoyo de la propiedad y personal de gestión del edificio para garantizar su correcto funcionamiento.

4.5. AGUA

Esta categoría fomenta el uso sostenible del agua durante toda la operación del edificio y en el emplazamiento asociado. Esto asegura que el edificio esté preparado para reducir el uso de agua potable (tanto interna como externa) durante la vida útil del edificio. Esto incluye la minimización de las pérdidas por fugas.

4.5.1. AG 1 CONSUMO DE AGUA

Reducción de consumo e instalación de los aparatos sanitarios de bajo consumo hídrico.

Resumen de las responsabilidades

El **equipo de diseño** debe prescribir en el proyecto los aparatos sanitarios de bajo consumo hídrico:

Se recomiendan los siguientes caudales:

- Inodoros: de doble descarga 4/2 o 6/3 litros por descarga.
- Urinarios: sin agua o de 1 litro por descarga.
- Grifos de lavabo: 1,3-1,9 litros por minuto.
- Grifos de cocina: 5-6 litros por minuto.
- Duchas: 5-6 litros por minuto.

Alternativamente, en caso de que el cambio de los aparatos no sea posible, una medida para reducir el consumo sería la instalación de aireadores.

- Lavavajillas de carácter comercial: 3-6 l/rack
- Lavadoras de carácter comercial/industrial: 4-10 l/rack

4.5.2. AG 2 MONITORIZACIÓN DE LOS CONSUMOS

Contadores inteligentes de agua.

El equipo de diseño debe prescribir en el proyecto los contadores inteligentes de agua.

La solución prescrita debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Instalar un contador inteligente de agua en la red principal de cada edificio, incluso si el agua proviene de un pozo o fuente privada.

- Los contadores deben estar conectados al Sistema de Gestión del Edificio (SGE). Si el edificio tiene un SGE existente, gestionado por el propietario u ocupante, los contadores deben conectarse a ese sistema.
- En las áreas o instalaciones del edificio que consuman al menos el 10 % del agua total, se deben colocar contadores inteligentes adicionales o equipos de medición de agua, también conectados al SGE.

4.5.3. AG 3 DETECCIÓN Y PREVENCIÓN DE FUGAS DE AGUA

Implementación del sistema de prevención de fugas

Resumen de las responsabilidades

El **equipo de diseño** debe prescribir en el proyecto un sistema de detección de fugas que pueda identificar cualquier fuga significativa en la red de suministro principal del edificio y entre el edificio y el contador de agua.

La solución prescrita debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser audible cuando se activa, o enviar una señal al responsable de mantenimiento, especialmente si hay un Sistema de Gestión del Edificio (SGE).
- Activarse cuando el flujo de agua supere un caudal máximo preestablecido durante un tiempo determinado.
- Identificar diferentes caudales y ritmos de fugas, como continuos, altos o bajos.
- Ser programable para adaptarse a los criterios de consumo de agua del propietario o usuarios.
- Estar diseñado para evitar falsas alarmas debido al funcionamiento normal de instalaciones de alto consumo, como enfriadoras de agua.

4.5.4. AG 4 EQUIPOS EFICIENTES EN CUANTO AL CONSUMO DE AGUA

Riego por goteo o con aguas pluviales recuperadas.

Resumen de las responsabilidades

El **equipo de diseño** debe prescribir en el proyecto un sistema de riego subterráneo por goteo o un sistema de riego con aguas pluviales recuperadas. Asimismo, se deben incorporar en el proyecto zonas verdes exteriores con plantas nativas o adaptadas que requieran poca agua o que puedan ser abastecidas únicamente con agua de lluvia durante todo el año.

La solución prescrita de riego debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Debe tener sensores de humedad en el suelo.
- Riego debe estar zonificado para ajustarse a diferentes grupos de plantas.
- Debe incluir una estación pluviométrica para evitar regar durante la lluvia.

El sistema de reutilización de las aguas pluviales debe cumplir con el siguiente requisito:

- Almacenamiento debe contar con unas dimensiones adecuadas, es decir, su capacidad de almacenamiento diseña para cubrir las necesidades de las zones verdes exteriores.

El sistema prescrito debe incluir un contador de agua para monitorear el consumo y detectar posibles fugas.

4.6. MATERIALES

Esta categoría promueve el uso responsable y circular de los recursos físicos del edificio para aumentar el valor y la sostenibilidad durante la operación y toda la vida útil del edificio. Esto se logra alentando al operador del edificio a comprender mejor la condición y el valor del mismo, y a mantener o mejorar su valor y los materiales y productos que contiene en su interior. Además, se fomenta un uso más circular de los recursos de residuos generados durante la operación del edificio, recompensando las instalaciones de clasificación y almacenamiento adecuadas.

4.6.1. MAT 1 IMPACTO DEL CICLO DE VIDA

Un punto – Especificación de los productos con Declaraciones Ambientales de Producto (DAP)

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe especificar en el proyecto productos con Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) en al menos 3 de las categorías de la tabla siguiente (cuando resulten de aplicación):

Categorías aplicables	Ejemplos de productos
1. Cerámicas	Ladrillos, baldosas, tejas, etc.
2. Hormigón	Hormigón prefabricado, bloques, baldosas, morteros, etc.
3. Vidrio	
4. Plásticos y cauchos	Incluidas cubiertas EPDM, TPO, PVC.
5. Metales	Acero, aluminio, etc.
6. Pétreos	Piedra natural, pizarra en baldosas, placas, plaquetas, etc.
7. Madera, compuestos y tableros de madera	Incluida madera laminada, contrachapados, de virutas orientadas, de densidad media, y tableros de partículas aglomeradas con cemento.
8. Yeso laminado y escayola.	
9. Aislamiento	

Nota: La DAP tiene que cubrir al menos el 80% de los productos de cada categoría (en volumen).

4.6.2. MAT 4 AISLAMIENTO

Especificación de los productos aislantes aprovisionados de fuentes responsables.

Resumen de las responsabilidades

El equipo de diseño debe especificar en el proyecto materiales aislantes aprovisionados de fuentes responsables. Se debe prescribir utilización de los productos de las empresas que dispongan de uno de los siguientes sellos:

- EMAS,
- ISO 14001,
- Eco-diseño (UNE-EN ISO 14006:2011)

Requisito aplicable a los siguientes productos aislantes:

- Espumas aislantes.
- Productos de EPS y XPS.
- Lana de roca, lana de vidrio y vidrio celular.
- Materiales de aislamiento basados en madera, incluidos los que emplean madera reciclada.
- Otros materiales de aislamiento de origen renovable basados en subproductos agrícolas (por ejemplo, paja).
- Otros materiales de aislamiento de origen no renovable.

Tener en cuenta materiales aislantes que forman parte de las siguientes partidas.

- Fachadas.
- Losa o forjado de planta baja.
- Cubiertas.
- Instalaciones.
- Particiones con espacios climatizados

4.6.3. MAT 5 DISEÑO ORIENTADO A LA PROTECCIÓN CONTRA EL IMPACTO

El equipo de diseño deberá identificar las zonas del edificio —tanto internas como externas— donde se produce el movimiento de vehículos, peatones y carritos.

Deberá justificar que el diseño incorpora medidas adecuadas de durabilidad y protección o características/soluciones de diseño apropiadas para evitar daños a las partes vulnerables del edificio. Debe incluir, entre otras:

- Una protección contra los efectos de un elevado tráfico peatonal en las entradas principales, las zonas públicas y las vías de circulación (pasillos, ascensores, escaleras, puertas, etc.).
- Cuando resulte pertinente, una protección contra todo movimiento interno de vehículos y carritos a menos de 1 m de la envolvente interna del edificio en zonas de almacenamiento, reparto, pasillos y cocina.
- Una protección contra posibles colisiones de vehículos, así como la prevención de estas, cuando el aparcamiento y las maniobras de vehículos se produzcan a menos de 1 m de la fachada externa del edificio en todas las zonas de aparcamiento, y a menos de 2 m en todas las zonas de reparto.

Las medidas adecuadas de durabilidad y protección para zonas vulnerables del edificio pueden incluir:

- Bolardos o barreras o bordillos elevados en las zonas de reparto y en las de desembarco de pasajeros.
- Construcción de muros exteriores robustos, de hasta 2 m de alto.
- Protección en los paramentos de los pasillos y las particiones con volúmenes de tráfico elevados.
- Placas metálicas o protección contra impactos (de carritos, etc.) en las puertas.
- Revestimientos de suelos resistentes y de lavado fácil en las zonas de circulación muy transitadas (es decir, la entrada principal, los pasillos, las zonas públicas, etc.).
- Diseño sin riesgos que no exija la especificación de materiales adicionales para la protección de las zonas vulnerables.

5. RESIDUOS

Esta categoría fomenta gestión eficaz y adecuada, el uso de productos reciclados, premiando el espacio de almacenamiento interno/externo de residuos domésticos reciclables y no reciclables, etc.

5.1.1. RSD 1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

El equipo de diseño realizará el Estudio de Gestión de Residuos (EGR) en donde definan los objetivos adecuados para la cantidad de residuos peligrosos y no peligrosos generados en el emplazamiento y se expresan en términos de m3 de residuos por 100 m2 (de emplazamiento) o toneladas de residuos por 100 m2 (de emplazamiento). Deberá definir procedimientos acordes con los objetivos para la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos; recomendar la monitorización la cantidad de residuos de construcción generados en el emplazamiento y que los objetivos se revisen con frecuencia; definir procedimientos para la clasificación, reutilización y reciclaje de residuos de construcción de al menos 7 grupos clave de residuos, tanto dentro como fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado. Deberá incluir el objetivo de valorizar mínimo un 80% de los residuos no peligrosos.

Antes de comenzar las demoliciones, se debe llevar a cabo una Auditoría Pre-ejecución de dichos edificios, estructuras o superficies duras existentes en el emplazamiento por parte de un consultor externo, que permita determinar la viabilidad de una posible rehabilitación/reutilización y, en caso negativo, maximizar la recuperación de material de la demolición para su uso subsiguiente, dando prioridad a aquellas aplicaciones de mayor calidad/valor. Esta auditoría incluye:

- Una identificación de los materiales clave de la rehabilitación/demolición.
- Las aplicaciones potenciales de la reutilización y el reciclaje de los materiales clave de la rehabilitación y la demolición, así como cualquier otro aspecto relacionado con lo anterior

5.1.2. RSD 3 GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

Se debe incluir en el proyecto uno o varios espacios específicos dedicados a la separación y el depósito de los volúmenes de residuos urbanos reciclables generados por el edificio/ unidad evaluada, sus ocupantes y actividades.

Estos espacios específicos deben:

- Contar con etiquetas claras que faciliten la separación, el almacenamiento y la recuperación de los flujos de residuos reciclables.
- Ser accesibles para los ocupantes/operadores de las instalaciones del edificio con el objetivo de favorecer el depósito de residuos y su recogida.
- Contar con una capacidad adecuada según el tipo de edificio, su tamaño, su número de unidades (si procede) y los volúmenes de residuos previstos que se derivarán de las actividades operativas diarias/semanales y de las tasas de ocupación.

En el espacio de almacenamiento, se deberá instalar un desagüe sifónico en el interior de dichas instalaciones con fines higiénicos y de limpieza

5.2. USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA

Esta categoría considera la exposición de un edificio a riesgos físicos (incluidos los relacionados con el cambio climático), los riesgos y oportunidades sociales, así como riesgos y oportunidades relacionadas con la transición climática, la contaminación local de los cursos de agua, los daños materiales excesivos y la seguridad física. Esto fomenta la gestión proactiva de estos riesgos para minimizar su impacto e identificar oportunidades para mejorar la resiliencia del edificio y de la comunidad en la que se encuentra para asegurar una rápida recuperación.

5.2.1. USE 4 MEJORA ECOLÓGICA DEL EMPLAZAMIENTO

El proyecto contará con un ecólogo con cualificación adecuada (ECA) antes de la finalización de

la fase de estudio de necesidades.

El ecólogo entregara un informe con las recomendaciones ecológicas adecuadas para la mejora de la ecología en el emplazamiento. Este informe está basado en la visita o estudio del emplazamiento efectuada por el ecólogo.

En función a lo evaluado por los ecólogos en el Informe Ecológico, el equipo de diseño deberá demostrar que se han puesto en práctica el 95% de las recomendaciones del ecólogo.

Las medidas más habituales recomendadas por lo ecólogos suelen ser:

- Instalación de cajas para murciélagos en el emplazamiento.
- Instalación de cajas nido en el emplazamiento.
- Instalación de puntos de agua dulce
- Establecimiento de directrices de gestión de la nidificación de aves, con especial atención a especies migratorias.

DEKRA

- Plantación de especies de flora clave para los hábitats circundantes.
- Plantación de especies de flora autóctona con mínimos requerimientos hídricos (xerojardinería).
- Compromiso de la NO implantación de especies invasoras en los ajardinamientos.
- Adaptación de la iluminación durante las épocas de cría y nidificación.
- Redacción de un documento de buenas prácticas que garantice el uso, si fuera necesario, de fertilizantes y pesticidas ecológicos.
- Redacción de un documento de buenas prácticas que garantice que no se implantarán especies invasoras en los ajardinamientos.
- Restricción de los niveles de ruido en las horas de mayor actividad de la fauna en las épocas de cría y nidificación y establecimiento de cubiertas en los acopios de material fino (estériles).

5.3. CONTAMINACIÓN

Esta categoría aborda la prevención y el control de la contaminación y las aguas superficiales de escorrentía asociadas a la ubicación y uso del edificio. Esto facilita la reducción del impacto del edificio en las comunidades y entorno circundantes, derivado de las inundaciones y las emisiones al aire, el agua y el suelo. Abordar la contaminación puede ayudar a resolver las desigualdades que existen actualmente en nuestras comunidades y proporcionar un entorno saludable para todos los grupos demográficos y económicos, incluidos los menos favorecidos o que forman parte de una población vulnerable.

5.3.1. CONT 1 IMPACTO DE LOS REFRIGERANTES

Resumen de las responsabilidades

Los sistemas que empleen refrigerantes deben generar unas emisiones equivalentes de CO2 de efecto directo durante el ciclo de vida (CO2e EDCV) de la capacidad de refrigeración de: CO2e EDCV ≤ 100 kgCO2e/kW

En los sistemas de refrigeración o de aire acondicionado, los refrigerantes empleados tienen que poseer un PCG de ≤ 10.

Cuando los sistemas que empleen refrigerantes se alberguen en recintos moderadamente herméticos (o en una sala de instalaciones con ventilación mecánica) y se haya instalado un sistema de detección de fugas/pérdida de carga de refrigerante automatizado y permanente que cubra los componentes de alto riesgo de la instalación.

O, cuando se haya especificado un sistema de detección de fugas, que este no se base en el principio de la detección o la medición de la concentración de refrigerante en el aire. 5. En caso de detección de una fuga/pérdida de carga, que se produzca un paro automático y el bombeo de evacuación del refrigerante. 6. Aunque es aceptable que el bombeo de evacuación automático se produzca bien hacia un tanque de almacenamiento independiente, bien hacia el intercambiador de calor, únicamente se podrá producir si se han instalado válvulas de aislamiento automáticas capaces de contener el refrigerante una vez evacuado por completo. 7. El umbral de alarma que activa el bombeo de evacuación automático tras la detección de

refrigerante en el recinto/sala de instalaciones se encuentra configurado a un máximo de 2000 ppm (0,2 %), aunque también es posible determinar niveles inferiores.

5.3.2. CONT 2 EMISIONES DE NOx

La instalación destinada a cumplir la demanda de calefacción y de ACS del edificio, en condiciones de funcionamiento normal, debe poseer el nivel de emisiones de NOx en seco (medido para un exceso de O2 del 0 %) siguiente:

Puntos	Potencia térmica nominal ≤ 70 kW		Potencia térmica nominal > 70 kW	
	Nivel de NOx en seco (mg/kWh)	Clase de caldera (UNE-EN 297/A6:200332)	Nivel de NOx en seco (mg/kWh)	Clase de caldera (UNE-EN 676:2004+A2:2009 33)
1	100	4	120	2
2	70	5	80	3
3	40	-	50	-
1 Las emisiones se deberán calcular en condiciones normales de funcionamiento (no en el modo de espera).				

5.3.3. CONT 4 REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA NOCTURNA

Se ha de garantizar que la iluminación externa se concentre en las zonas apropiadas y que se minimice la iluminación ascendente para, de esta forma, reducir la contaminación lumínica, el consumo de energía y las molestias para las propiedades vecinas que no sean de carácter estrictamente necesario.
La estrategia se deberá diseñar cumpliendo con los límites establecido para los parámetros técnicos de iluminación en la Instrucción Técnica Complementaria EA-03 "Resplandor luminoso nocturno y luz intensa molesta"

Tabla 53: Recomendaciones para la uniformidad de la iluminancia

Tipo de iluminación	Zona iluminada	Uniformidad de la iluminancia
Externa	Por encima de 1,5 m2	10:1
Externa	Hasta 1,5 m2	6:1
Interna	Por encima y en medio de puntos de luz	1.5:1

Tabla 54: Recomendaciones de luminancia máxima (CD/ m2)

Superficie iluminada (m2)	Zona E1	Zona E2	Zona E3	Zona E4
Hasta 10,00	50	400	800	1000

Tabla 55: Tabla 55: Zonas de iluminación según el entorno

Zona	Entorno	Iluminación ambiente	Ejemplos
E1 – ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS	Natural	Intrínsecamente oscura	Observatorios astronómicos, parques nacionales, espacios de

Tabla 55: Tabla 55: Zonas de iluminación según el entorno

Zona	Entorno	Iluminación ambiente	Ejemplos
E1 – ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS	Natural	Intrínsecamente oscura	Observatorios astronómicos, parques nacionales, espacios de
			interés cultural, áreas de protección especial
E2 – ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA	Rural	Luminosidad baja	Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales.
E3 – ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA	Periférico	Luminosidad media	Periferias industriales o residenciales Zonas urbanas residenciales
E4 – ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA	Urbano	Luminosidad alta	Centros de las ciudades y zonas comerciales y ocio, zonas residenciales

Además, la iluminación externa deberá poder apagarse entre las 23h y las 6h, mediante temporizadores programados según horario oportuno para el conjunto de la iluminación externa.

Rehabilitación Hospital Sant Bernabé, Berga BREEAM® Nueva Construcción 2015

BREEAM® Nueva Construcción 2015

Pliego contratista

Datos del proyecto	
Edificio	Hospital de Berga
Dirección	Carretera de Ribes, SN, 08600, Berga

BREEAM® ES

1. DOCUMENTO PARA EL CONTRATISTA 3

1.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 3

1.2. DOCUMENTACIÓN RECOMENDADA A APORTAR POR CONTRATISTA 4

1.3. DEFINICIONES 4

2. ESPECIFICACIONES BREEAM PARA EL PROYECTO 6

2.1. GESTIÓN 6

2.1.1. GST 1 GESTIÓN SOSTENIBLE 6

2.1.2. GST 2 PRÁCTICAS DE CONSTRUCCIÓN RESPONSABLE 7

2.1.3. GST 3 IMPACTO DE LAS ZONAS DE OBRAS 10

2.2. SALUD Y BIENESTAR 12

2.2.1. SYB 1 CONFORT VISUAL 12

2.2.2. SYB 2 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR 13

2.2.3. SYB 4 CALIDAD DEL AGUA 14

2.2.4. SYB 7 RIESGOS NATURALES 15

2.3. ENERGÍA ..... ¡Error! Marcador no definido.

2.4. MATERIALES 15

2.4.1. MAT 1 IMPACTOS DEL CICLO DE VIDA 15

2.4.2. MAT 4 AISLAMIENTO 16

2.5. RESIDUOS 17

2.5.1. RSD 1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN 17

2.6. USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA 19

2.6.1. USE 2 VALOR ECOLÓGICO DEL EMPLAZAMIENTO Y PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS CON VALOR ECOLÓGICO 19

2.6.2. USE 4 MEJORA ECOLÓGICA DEL EMPLAZAMIENTO 19

2.6.3. USE 5 IMPACTO A LARGO PLAZO SOBRE LA BIODIVERSIDAD 20

2.6.4. USE 7 CONTROL DE EROSION ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.7. CONTAMINACIÓN ..... ¡Error! Marcador no definido.

2.7.1. CONT 3 AGUAS SUPERFICIALES DE ESCORRENTÍA..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.7.2. CONTA 4 REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA **¡Error! Marcador no definido.**

3. ANEXOS 22

1. DOCUMENTO PARA EL CONTRATISTA

1.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Para que el proyecto consiga la certificación BREEAM, la figura del Contratista es clave durante la Fase Post Construcción o Ejecución (en adelante FPC). Es responsable de dar continuidad a las estrategias establecidas y asegurar el nivel objetivo de clasificación BREEAM al que aspira la promoción objeto.

El Contratista tiene que contar con un Sistema de Gestión Medioambiental implantado y acreditable mediante el Certificado ISO 14001.

El Contratista deberá justificar que la obra se ha gestionado de manera respetuosa con el Medio Ambiente en términos de recursos, consumo de energía y contaminación, demostrando también el seguimiento de estos aspectos. Para ello se requiere de su implicación en los requisitos BREEAM que sean de su incumbencia, de manera directa o indirecta, cumpliendo como mínimo con las siguientes premisas:

- Cumplir con todas las especificaciones BREEAM indicadas en este PCT y en el resto de la documentación contractual para el proyecto.
- Designar a una persona de su organización con presencia en obra que asuma el rol de Responsable BREEAM del Contratista, asegurando el cumplimiento y seguimiento de los requisitos BREEAM en obra y siendo el punto de contacto del Asesor BREEAM. Sus obligaciones son, al menos:
  - ✓ Desarrollar e implementar aquellos planes y acciones ambientales que se requieran durante la FPC y que incluyan las especificaciones BREEAM.
  - ✓ Coordinar con los Subcontratistas la correcta integración de los requisitos BREEAM durante la FPC, proporcionándoles la información necesaria para que estos sean fácilmente comprendidos y poder asegurar su cumplimiento.
  - ✓ Informar al Asesor BREEAM de las selecciones de materiales acorde a la FD, así como de sustituciones o cambios en el proyecto que pudieran surgir durante la FPC, documentando que los materiales de sustitución cumplen con los requisitos BREEAM, para ser finalmente revisados y aceptados por el Equipo de Diseño/Obra y el Asesor BREEAM.
  - ✓ Gestionar y realizar un seguimiento periódico óptimo, de aquellos aspectos a reportar a la Asesora BREEAM, para evitar picos de trabajo en la fase final del proceso de certificación.
  - ✓ Generar y entregar al Asesor BREEAM las evidencias BREEAM indicadas en la Lista de Documentación BREEAM para FPC en la forma y plazo acordados en futuras comunicaciones.
- Informar y hacer cumplir a los Subcontratistas con las especificaciones BREEAM indicadas en este PCT y en el resto de la documentación contractual a través del Responsable BREEAM del Contratista.
- Asegurar que el Responsable BREEAM del Contratista genere y entregue a la Asesora BREEAM todas las evidencias BREEAM indicadas en la Lista de Documentación BREEAM para FPC, tal que se permita aplicar al nivel objetivo de clasificación BREEAM acordado para el proyecto.

- Conservar toda la información necesaria del proyecto para justificar los requisitos BREEAM descritos en este PCT hasta que la certificación final haya sido otorgada. Esta información deberá estar a disposición del Asesor BREEAM para responder a cualquier requerimiento de BREEAM ES ITG.

1.2. DOCUMENTACIÓN RECOMENDADA A APORTAR POR CONTRATISTA

DEKRA como Asesor BREEAM, recomienda al Contratista que incluya en la oferta de Licitación la mayor información sobre los aspectos de BREEAM aplicables al proyecto para una óptima evaluación:

- Sistema de Gestión Ambiental de la Contratista, con el correspondiente certificado ISO 14001, en vigor a la firma del contrato y entrega de la documentación BREEAM para su certificación. Este documento será obligatorio para participar de la licitación.
- Mediciones y Presupuesto, destacando aquellas partidas que incluyan especificaciones BREEAM acorde a la Separata Mediciones BREEAM anexa a este PCT.
- Breve descripción de los Planes Ambientales que se implementarán en el proyecto. A ser posible, que estén recogidos en un Manual de Buenas Prácticas Medioambientales.
- Referencias de proyectos BREEAM en los que se haya participado.
- CV del Responsable BREEAM del Contratista propuesto.

1.3. DEFINICIONES

BREEAM® (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) es un método de evaluación y certificación de la sostenibilidad de la edificación, ampliamente reconocido en el ámbito internacional. Desde su lanzamiento en 1990, BREEAM® ha certificado más de 270.000 de edificios y, en la actualidad, está presente en más de 63 países de todo el mundo. Con independencia de su ubicación, el denominador común de estos edificios es su planificación, diseño, construcción y operación de acuerdo con los principios de mejores prácticas de sostenibilidad.

BREEAM® trabaja para aumentar la concienciación de los propietarios, los ocupantes, los diseñadores y los operadores en torno a las ventajas de adoptar un enfoque basado en el ciclo de vida para la sostenibilidad. También les ayuda en la implantación adecuada y rentable de soluciones, además de favorecer el reconocimiento de sus logros por parte del mercado.

A través de sus Asesores licenciados independientes, BREEAM® analiza una serie de criterios con base científica que abarcan un conjunto de Requisitos agrupados en categorías para evaluar el uso de la energía y el agua, la salud y el bienestar, la contaminación, el transporte, los materiales, los residuos, el uso del suelo, la ecología y los procesos de gestión.

Manual BREEAM ES Nueva Construcción V2015 Rev02: BREEAM evalúa los edificios según un sistema de requisitos agrupados diferentes categorías, identificando y premiando las estrategias que contribuyen a mitigar el impacto negativo de los edificios en el Medio Ambiente y mejorar los impactos sociales y económicos del edificio durante su vida útil. Para evaluar la sostenibilidad de los edificios, el método cuenta con la versión adaptada BREEAM ES Nueva Construcción, disponible desde 2015 y revisada por última vez en marzo de 2017, y aplicable tanto en su Fase de Diseño, como en su Fase de Post Construcción o Ejecución. Esta versión se adapta a cada uno de los edificios en función a la intervención que se vaya a realizar en ellos y según su uso final.BREEAM® Nueva Construcción.

Asesor BREEAM: Responsable de asegurar el nivel objetivo de clasificación BREEAM, coordinándose con el Promotor, Equipo de Diseño/Obra, Consultores externos y Contratista para integrar las estrategias BREEAM en el proyecto durante todo el proceso de certificación.

Responsable BREEAM del Contratista: Responsable de asegurar el cumplimiento de los requisitos BREEAM durante la Fase de Post Construcción o Ejecución, se coordinará con el Asesor BREEAM para entregar las evidencias BREEAM.

Responsable de la Biodiversidad: Responsable de la contratista en asegurar el cumplimiento de las recomendaciones marcadas por el ECA en los distintos informes y Plan de Gestión de la Biodiversidad durante la Fase Post Construcción.

Consultores externos: Aquellos especialistas externos a las figuras principales del proyecto a los que se recurre para la generación de informes que ayuden a definir y completar la estrategia para la obtención de la categoría objetivo. Algunas de esas figuras son, por ejemplo: el ECA (Ecólogo con cualificación adecuada), Técnico Acústico, Consultor tecnologías B0C, entre otros.

Proceso de Puesta en Servicio: Comprobar y documentar que la instalación, así como todos sus sistemas, se planifican, diseñan, instalan, analizan, operan y mantienen para cumplir las exigencias funcionales del proyecto y las expectativas de uso del edificio, garantizando que el edificio está preparado para ser ocupado.

Requisitos BREEAM: Para que el proyecto consiga la certificación BREEAM, se ha de cumplir con ciertos prerrequisitos obligatorios y se ha de aplicar voluntariamente a una serie de estrategias sostenibles agrupadas en 10 categorías (Gestión, Salud y Bienestar, Energía, Transporte, Agua, Materiales, Residuos, Uso del suelo y ecología, Contaminación, Innovación). Los requisitos están sujetos a modificaciones en cualquier fase del proyecto a instancia del Asesor BREEAM para asegurar el nivel objetivo de clasificación.

Rehabilitación Hospital Sant Bernabé, Berga BREEAM® Nueva Construcción 2015
BREEAM® ES

2. ESPECIFICACIONES BREEAM PARA EL PROYECTO

Para el buen entendimiento del método de evaluación y certificación BREEAM ES Nueva Construcción v2015 Rev02 y de las estrategias sostenibles que se integrarán en el proyecto, se describe a continuación cada uno de los requisitos BREEAM a los que se aplicará.

Estas especificaciones se verán completadas con los Anexos a los que se irá haciendo referencia en este documento, al igual que se introducirá una metodología de trabajo que optimizará las tareas del Responsable BREEAM del Contratista.

El Responsable BREEAM del Contratista generará y entregará al Asesor BREEAM las evidencias BREEAM indicadas en la Lista de Documentación BREEAM para Fase Post Construcción o Ejecución en la forma y plazo acordadas en futuras comunicaciones.

2.1. GESTIÓN

2.1.1. GST 1 GESTIÓN SOSTENIBLE

Un punto: Puesta en servicio. Comportamiento de las instalaciones del edificio

Resumen de las responsabilidades

Se requieren servicios de un **gestor especialista de puesta en servicio.** Será nombrado por el cliente o por contratista principal (según lo que decide propiedad).

Se debe nombrar un responsable por elaboración del programa, realización y supervisión del proceso de puesta en servicio de los sistemas del edificio. Sistemas sujetos al proceso de puesta en marcha:

a. Sistemas de calefacción.

b. Sistemas de distribución de agua.

c. Sistemas de iluminación.

d. Sistemas de ventilación.

e. Sistemas de refrigeración.

f. Dispositivos de control automático.

g. Almacenamiento en frío.

Sus responsabilidades incluyen gestión de las tareas del proceso de puesta en servicio:

a. Asesoramiento en términos de diseño: revisión del diseño de la puesta en servicio.

b. Asesoramiento en términos de gestión de la puesta en servicio para la programación de la construcción.

c. Asesoramiento en términos de gestión de la puesta en servicio durante las fases de instalación.

d. Elaboración de ensayos y recopilación de la documentación de puesta en marcha.

El proceso de puesta en servicio se debe desarrollar de acuerdo a los códigos nacionales de mejores prácticas para la puesta en servicio:

SISTEMAS DE CALEFACCIÓN:

- UNE-EN 14336: 2005. Sistemas de calefacción en edificios. Instalación y puesta en servicio de sistemas de calefacción por agua
- Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios. RITE

SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA:

- UNE-EN 806-1/A1: 2002. Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
- Documento Básico HS Salubridad. Sección HS 4 Suministro de agua

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN:

- Documento Básico HE Ahorro de energía. Sección HE 3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación
- Documento Básico SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad. Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

SISTEMAS DE VENTILACIÓN:

- UNE-EN 12599: 2002. Ventilación de edificios. Procedimientos de ensayo y métodos de medición para la

TAREAS

- Según lo que decide propiedad:
  - Contratista debe nombrar un responsable de puesta en servicio.
  - **O** colaborar con la persona nombrada, entregando la documentación solicitada y realizando las tareas definidas por el **gestor especialista de puesta en servicio.**

2.1.2. GST 2 PRÁCTICAS DE CONSTRUCCIÓN RESPONSABLE

Cumplimiento de Lista de comprobación GST 2

Resumen de las responsabilidades

El contratista principal debe cumplir todos elementos de la **Lista de comprobación GST 2.**

La Lista de comprobación GST 2 se adjunta en el ANEXO 1.

La Lista de comprobación GST 2 es un listado de las medidas y actuaciones a implementar para llevar a cabo una gestión responsable de la obra.

El contratista principal debe cumplir y documentar **todos los puntos** de la Lista de Comprobación GST 2 a lo largo de todo el proceso de obra.

El contratista debe entregar los informes periódicos de cumplimiento, comenzando desde el primer mes, justificando mediante fotografías y toda la documentación necesaria (planos, protocolos, procedimientos) el correcto cumplimiento de cada medida.

El contratista debe nombrar a una persona responsable con la experiencia y los conocimientos necesarios para la implementación, seguimiento y documentación de este requisito BREEAM en la obra.

A modo resumen, se concreta los aspectos que afectan a la Lista de Comprobación GST 2 en los siguientes apartados:

- Se deberá tener presente el facilitar el acceso a obra contando en el entorno con transporte público bien existente o facilitándolo por el Contratista para el personal que trabaje en obra, o bien contar con espacio suficiente para el aparcamiento de los mismos.
- Desde el inicio de la obra deberán tener presente la limpieza, iluminación y buena señalización de zonas de trabajo, accesos y de tráfico, tanto para visitantes y conductores de transporte de mercancías como para personal ajeno a obra. Esto implicará dedicar especial atención al perímetro de la obra evitando la poca visibilidad en horario nocturno impidiendo posibles tropiezos, en igual medida se tendrá que tener presente reducir la contaminación lumínica.
- Se limitará claramente la obra, escogiendo las vallas en relación al entorno. También se respetará el camino de peatones perimetral a la obra. La limitación de la obra implica también que las redes del andamiaje deben estar colocadas y en buen estado de mantenimiento.
- Los accesos adecuados y seguros sobre el terreno incluirán principios de accesibilidad, como son: ancho suficiente para sillas de rueda, accesibilidad a todas las zonas para visitantes con discapacidades visuales o auditivas, así como información sobre todos los riesgos del emplazamiento en la entrada del mismo.
- Se deberá desarrollar un protocolo para visitantes con discapacidades visuales o auditivas a todas las zonas de oficinas de obra y recepción. Los caminos de acceso peatonal deberán contar con un ancho suficiente para sillas de ruedas. Contar con un baño adaptado
- Se deberá contar con un buzón o un horario en la oficina de obra/información donde se pueda depositar la correspondencia postal o posibles quejas, sin la necesidad de acceder al interior.
- Todas las notificaciones o avisos se deberán de hacer en distintos idiomas en función de los grupos minoritarios que se puedan ubicar en el entorno o trabajando sobre el terreno.
- Velando por la buena relación con el vecindario se deberá realizar un escrito de presentación y de notificación de los trabajos que se realizarán, además de comprometerse, al final del contrato, escribir a los vecinos para agradecerles su paciencia y proporcionarles un impreso de comentarios a poder realizar. Existirán restricciones de horarios y trabajos ruidosos según la zona donde se ubique. También se dispondrá de un libro de reclamaciones y se dará evidencia de que estas son atendidas de inmediato.
- Siguiendo con la buena relación del vecindario existirán restricciones de volumen en el uso de la radio o estará prohibido su uso.
- Se deberá contar con un panel informativo (tablón de anuncios) para el viandante, donde se notificará información de contacto. Igualmente se mostrará los protocolos existentes, como por ejemplo el que se creará para la accesibilidad a todas las zonas para visitantes con discapacidades visuales o auditivas.
- Se deberá contar con un panel informativo (tablón de anuncios) para el viandante, donde se notificará información de contacto, así como del estado de la propia obra, o protocolos, como puede ser el de visitantes con discapacidades. Igualmente se notificará el inicio de la obra a las comunidades de vecinos colindantes para informar de la posibilidad de depositar quejas en la propia obra y de estar correctamente informado del proceso de la misma.
- Dispondrán de un libro de reclamaciones, así como un protocolo de gestión de las mismas. Al final de la obra se deberá adjuntar todos los partes de incidentes en obra.
- Promover entre el personal el uso de instalaciones propias dentro de la obra, esto incluye: comedor, dotación de duchas, zonas apropiadas para cambiarse de ropa (con taquillas) e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar su ropa, aseos (femenino y masculino), etc. Estas zonas privadas o de impacto visual, deben estar ocultas a la vista y mantenerse en unas condiciones óptimas de limpieza, esto incluye los alrededores de oficinas u otras zonas de reuniones. Además, en estos espacios se informará a los trabajadores de Comisaría y Hospital más cercanos.
- Llevar a cabo una revisión de la estrategia de minimización de impactos de la obra, estudiando el impacto de la obra en términos medioambientales y cómo se están minimizando los efectos negativos. Esta revisión debe incluir un estudio de fuentes de energía alternativas para el proceso de construcción.
- Deben existir restricciones sobre los efectos de la contaminación lumínica y, además, todas las luces son direccionales y no contaminantes. Esto implica también que en el emplazamiento se apliquen medidas de ahorro energético. Como, por ejemplo: iluminación de bajo consumo de energía, apagado de los equipos cuando no se estén utilizando, instalación de termostatos y temporizadores, así como la selección de equipos eficientes energéticamente. Si existen políticas ambientales específicas en el emplazamiento que definan las medidas para el ahorro de energía se dará por válido.
- Tiene que haber disponibilidad de equipos para el control de vertidos de gasóleo, así como colectores en caso de escorrentías importantes.
- Los materiales y equipos estarán acopiados de forma ordenada, protegidos y cubiertos cuando sea necesario Y hay espacio adecuado para acopiar nuevos materiales en zonas cubiertas y aseguradas para evitar daños, robo y para protegerlos de la meteorología.
- Que se disponga en caseta de obra de EPIs a disposición del visitante.

Rehabilitación Hospital Sant Bernabé, Berga BREEAM® Nueva Construcción 2015
BREEAM® ES

- Procedimientos de Prevención de Riesgos para: formación adecuada de TODO el personal, exposición al sol, identificación de los operarios, que se cuente con un número adecuado de equipos de primeros auxilios y prestadores de estos. Se deberá aportar inspección realizada de acuerdo con el Plan de Obra.
- Existe material expuesto que indica la comisaría y el hospital más cercano en las principales zonas a disposición de trabajadores y visitantes (recepción, cafetería y oficina principal).
- Correcta identificación de las rutas de escape de emergencia y que se realicen simulacros.

TAREAS

- Designación de una persona responsable de la implementación y seguimiento.
- Cumplimiento de todos los puntos de la **Lista de comprobación GST 2.**
- Realización de las inspecciones periódicas para vigilar el cumplimiento, comenzando desde el primer mes de la obra.

ENTREGABLES

- Planos o/y protocolos con las inspecciones programadas
- Carta de nombramiento de responsable
- Los informes periódicos de cumplimiento de la lista GST 2, evidenciando la correcta implementación de las medidas con fotografías (deben ser fechadas).

2.1.3. GST 3 IMPACTO DE LAS ZONAS DE OBRAS

Resumen de las responsabilidades

El contratista principal debe designar una persona responsable que asuma la responsabilidad de supervisar, registrar y notificar los datos relativos al consumo de energía, de agua y de transporte derivados de todos los procesos de construcción.

Monitorización de consumos en la zona de obras.

El responsable designado monitorizará, registrará y notificará los datos relativos al consumo de energía, de agua y de transporte, derivados de todos los trabajos de construcción durante toda la obra, es decir, los que se deriven de la entrega de la mayoría de los materiales de construcción en el emplazamiento y la retirada de residuos de construcción. Se deberán establecer objetivos en cuanto a consumos de energía y agua procedentes de las actividades de la obra. Estos objetivos se deberán marcar con relación a una promoción de características similares a la que se va a realizar. Se deberá monitorizar y hacer un seguimiento de estos consumos en función a los objetivos y ser expuestos en obra mensualmente.

Aprovisionamiento de madera.

El contratista deberá garantizar que toda la madera y derivados de la madera utilizada durante el proceso de construcción del proyecto es «madera aprovechada y comercializada legalmente». Este apartado afecta a todo lo que se entiende por “madera de obra”, es decir aquella empleada para facilitar el proceso de construcción (encofrados, palets, las vallas temporales y el resto de madera utilizada de manera provisional). La madera certificada (FSC o PEFC) cumple estos condicionantes. Los palets o el encofrado de madera reutilizable no cumplen automáticamente. La madera empleada en su creación ha de ser madera reciclada o madera aprovechada y comercializada legalmente. Se deberán aportar evidencias que confirmen que toda la madera empleada en el edificio es madera obtenida y comercializada legalmente. En caso de que se hayan utilizado materiales certificados, se aportarán los certificados de cadena de custodia los cuales tienen que estar en vigor y a nombre del proveedor, y se tienen que aportar las facturas o albaranes de entrega de los productos suministrados en los que se incluya la declaración formal o información del estado de certificación de los productos.

Gestión Ambiental.

El contratista principal del proyecto debe disponer de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), debe contar con una certificación expedida por un tercero de conformidad con la norma UNE EN ISO 14001 /EMAS u otro estándar equivalente.

Monitorización de impactos ambientales en la zona de obras.

El contratista principal deberá implantar las políticas y los procedimientos de mejores prácticas para la prevención de la contaminación en el emplazamiento, lo cual se demostrará a través del cumplimiento de la Lista de Comprobación de la Tabla 8 (Ver Anexo II). Tanto el Asesor como el equipo de obra velarán por que todas las medidas especificadas cumplan con el cometido de cada una de las secciones de la Lista de Comprobación.

Responsable de sostenibilidad.

La empresa constructora nombrará a un responsable de sostenibilidad para monitorizar el proyecto y asegurarse así que se cumplen los criterios de sostenibilidad y de proceso de forma continuada, durante la construcción, entrega y cierre de las fases de trabajo. El responsable de sostenibilidad debe contar con al menos 5 años de experiencia en el sector de la construcción, tendrá que realizar visitas regulares para llevar a cabo comprobaciones in situ y tendrá autoridad necesaria en la obra para poder tomar decisiones sobre las deficiencias encontradas.

Durante las reuniones generales de proyecto, el responsable de sostenibilidad tendrá que informar periódicamente del progreso y estado de sus responsabilidades de monitorización.

A modo resumen, se concretan los aspectos que afectan a la Tabla 8 GST 3 (Ver Anexo II) en los siguientes apartados:

- Aplicación de las mejores prácticas ambientales en la construcción en lo relativo a la contaminación atmosférica (polvo) resultante de las actividades en la zona de obras.
- Aplicación de las mejores prácticas ambientales en la construcción en lo relativo a la contaminación de las aguas (de suterficie y subterráneas) en la zona de obras.
- El contratista principal tiene una política medioambiental de materiales, empleada en el aprovisionamiento de materiales de construcción a utilizar en la obra.

Las justificaciones serán bien mediante protocolos, emails o fotografías, pero siempre se deberá aportar a modo informe con el encabezado de la evidencia a la que se procura dar justificación para su correcto entendimiento. Además, siempre que se incluyan fotografías a modo de justificación de cada una de las evidencias, deberán ir acompañadas de un pie de foto explicativo para su claro entendimiento.

ENTREGABLES

- Plan de Gestión Medioambiental de la obra, con las mejores prácticas ambientales para la gestión de la contaminación y el aprovisionamiento de materiales. Se deberá entregar antes del inicio de las obras.
- nforme de seguimiento mensual según la lista de comprobación GST 3. Ver Anexo II.
- Tabla de seguimiento y registro de los objetivos establecidos relativos al consumo de energía y de las emisiones de CO2 resultantes de las actividades en la zona de obras.
- Tabla de seguimiento y registro de los objetivos establecidos relativos a las emisiones de CO2 o energía, resultantes de los transportes a y desde la zona de obras.
- Tabla de seguimiento y registro de objetivos establecidos y del consumo de agua de la obra.
- Carta del contratista confirmando que se han implementado los procedimientos de gestión y reducción de la contaminación.
- Carta de nombramiento del responsable de monitorizar y gestionar los impactos de la obra durante todo el proyecto.
- Documento de certificación o certificado de cadena de custodia de la madera o, para madera no certificada, carta confirmando por parte del proveedor que la madera es de procedencia legal.

2.2. SALUD Y BIENESTAR

Esta categoría promueve la creación de entornos sanos, seguros, cómodos y accesibles, tanto interna como externamente, para todos los usuarios. Se aportan estrategia para garantizar confort térmico, iluminación natural y artificial, calidad del aire, acústica, etc.

2.2.1. SYB 1 CONFORT VISUAL

Resumen de las responsabilidades

El contratista principal debe seguir las prescripciones del equipo de diseño (en cuanto a la eficiencia de la iluminación) y realizar el cambio de todas las lámparas fluorescentes y fluorescentes compactas por iluminación LED de bajo consumo.

2.2.2. SYB 2 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Resumen de las responsabilidades

El contratista principal debe elaborar e implementar **un Plan de Prevención y Control de la Calidad del Aire Interior (PPCAI)**. El plan debe incorporar un protocolo de procedimientos para asegurar utilización de los productos con niveles de compuestos orgánicos volátiles (COVs) bajos.

El contratista principal debe seguir las prescripciones del equipo de diseño, en cuanto a la selección y utilización de los materiales con COVs, respetando los límites de contenidos de los COVs indicados.

El contratista principal es responsable por difundir el PPCAI y vigilar la correcta implementación del plan durante toda la obra.

El contratista debe nombrar a una persona responsable con la experiencia y los conocimientos necesarios para la implementación, seguimiento y documentación de este requisito BREEAM en la obra.

Criterios de selección de los productos adecuados con niveles de emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles bajos

Todas las pinturas, barnices y los productos (A-H) deben cumplir con los límites establecidos de nivel de COVs (g/L).

Ref	Productos	Criterios
A	Pinturas y barnices	Limites según Directiva UE 2004/42/CE21 de 21 de abril de 2004 relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) Normas de ensayo UNE-EN ISO 11890-2:2013. Pinturas y barnices. Determinación del contenido en compuestos orgánicos volátiles (COV). Parte 2: Método por cromatografía de gases. (ISO 11890-2:2013).
B	Paneles de madera	Normas de ensayo U NE-EN 717-1:2006. Tableros derivados de la madera. Determinación de la emisión de formaldehído. Parte 1: Emisión de formaldehído por el método de la cámara. U NE-EN ISO 16000-9:2006. Aire de interiores. Parte 9: Determinación de la emisión de compuestos orgánicos volátiles de los productos de la construcción y del mobiliario. Método del ensayo de emisión en cámara.
C	Estructuras de madera	Igual que en la sección B precedente.

D	Revestimientos de suelo de madera	Igual que en la sección B precedente.
E	Revestimientos de suelo resilientes, textiles y laminados	Igual que en la sección B precedente.
F	Paneles para falso techo	Igual que en la sección B precedente.
G	Adhesivos de revestimientos de suelo	UNE-EN 13999-2:2014. Adhesivos. Método corto para la medición de las propiedades de emisión de adhesivos con bajo contenido de disolventes o libres de disolventes tras su aplicación. Parte 2: Determinación de los compuestos orgánicos volátiles. UNE-EN 13999-3:2007+A1:2009. Adhesivos. Método corto para la medición de las propiedades de emisión de adhesivos con bajo contenido de disolventes o libres de disolventes tras su aplicación. Parte 3: Determinación de aldehídos volátiles. UNE-EN 13999-4:2007+A1:2009.Adhesivos. Método corto para la medición de las propiedades de emisión de adhesivos con bajo contenido de disolventes o libres de disolventes para su aplicación. Parte 4: Determinación de los diisocianatos volátiles
H	Revestimientos de pared	UNE-EN 12149:1998. Revestimientos decorativos en rollos. Determinación de la migración de metales pesados y otros elementos extraíbles, del contenido en monómero de cloruro de vinilo y de la liberación de formaldehído. Ensayo A: Metales pesados; Ensayo B: monómero de cloruro de vinilo; Ensayo C: Formaldehído.

2.2.3. SYB 4 CALIDAD DEL AGUA

Sistemas de agua de las instalaciones y minimización del riesgo de contaminación

Resumen de las responsabilidades

El contratista principal debe asegurar la puesta en marcha de los sistemas correcta para minimizar el riesgo de legionelosis.

El contratista principal debe seguir las prescripciones del equipo de diseño en cuanto a la selección del modelo de fuente de agua adecuado.

Cómo mínimo se exige colocar las fuentes de agua en:

- Las todas las cocinas (de pequeño tamaño) para el personal
- Las ubicaciones accesibles en cada planta

- La cafetería del personal (si la hubiere)

Se deberían considerar modelos aptos para hospitales, que cumplan con los requisitos higiénicos sanitarios y fácil de limpiar. En la cocina se podrían considerar equipos o filtros integrados en la grifería o mobiliario.

Se recomiendan filtros de carbono o de osmosis inversa.

TAREAS

- Realización de la puesta en marcha adecuada de los sistemas para minimizar el riesgo de legionelosis.

ENTREGABLES

- Fichas técnicas de las fuentes de agua.
- Un documento formal del contratista principal o el instalador de los sistemas pertinentes donde se declare y confirme el cumplimiento (fichas de puesta en marcha).
- Plan de vigilancia y mantenimiento de las instalaciones (a solicitar al proveedor).

2.2.4. SYB 7 RIESGOS NATURALES

Evaluación de los riesgos naturales

El **contratista principal** debe implementar durante la obra las recomendaciones del especialista en evaluación de riesgos naturales.

En caso de que el especialista en evaluación de riesgos naturales detecte algún riesgo potencial, uno o varios se determinarán las medidas de mitigación pertinentes en función del nivel de riesgo. Se prescribirán en el pliego de condiciones técnicas las medidas recomendadas por el especialista en evaluación de riesgos para ser implementadas en la obra.

- Los informes periódicos de las inspecciones con las fotografías fechadas incorporadas.

2.3. MATERIALES

Esta categoría promueve el uso responsable y circular de los recursos físicos del edificio para aumentar el valor y la sostenibilidad durante la operación y toda la vida útil del edificio. Esto se logra alentando al operador del edificio a comprender mejor la condición y el valor del mismo, y a mantener o mejorar su valor y los materiales y productos que contiene en su interior. Además, se fomenta un uso más circular de los recursos de residuos generados durante la operación del edificio, recompensando las instalaciones de clasificación y almacenamiento adecuadas.

2.3.1. MAT 1 IMPACTOS DEL CICLO DE VIDA

Especificación de los productos con Declaraciones Ambientales de Producto (DAP)

El contratista principal debe utilizar en la obra materiales con Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) en al menos 3 de las categorías de la tabla siguiente (cuando resulten de aplicación):

Categorías aplicables	Ejemplos de productos
1. Cerámicas	Ladrillos, baldosas, tejas, etc.
2. Hormigón	Hormigón prefabricado, bloques, baldosas, morteros, etc.
3. Vidrio	
4. Plásticos y cauchos	Incluidas cubiertas EPDM, TPO, PVC.
5. Metales	Acero, aluminio, etc.
6. Pétreos	Piedra natural, pizarra en baldosas, placas, plaquetas, etc.
7. Madera, compuestos y tableros de madera	Incluida madera laminada, contrachapados, de virutas orientadas, de densidad media, y tableros de partículas aglomeradas con cemento.
8. Yeso laminado y escayola.	
9. Aislamiento	

Nota: La DAP tiene que cubrir al menos el 80% de los productos de cada categoría (en volumen).

TAREAS

- Aplicar en la obra materiales que dispongan de las DAPs, tal y cómo las ha especificado el equipo de diseño en las mediciones.
- Cualquier cambio de producto por una alternativa debe ser aprobado por el asesor BREEAM del proyecto ANTES DE LA COMPRA del material.

ENTREGABLES

- Entregas periódicas de las fichas técnicas y las DAPs de los productos aplicados en la obra.

2.3.2. MAT 4 AISLAMIENTO

Un punto – Especificación de los productos aislantes aprovisionados de fuentes responsables.

Resumen de las responsabilidades

El contratista principal debe aplicar en la obra materiales aislantes aprovisionados de fuentes responsables.

Requisito aplicable a los siguientes productos aislantes:

- Espumas aislantes.
- Productos de EPS y XPS.
- Lana de roca, lana de vidrio y vidrio celular.
- Materiales de aislamiento basados en madera, incluidos los que emplean madera reciclada.
- Otros materiales de aislamiento de origen renovable basados en subproductos agrícolas (por ejemplo, paja).
- Otros materiales de aislamiento de origen no renovable.

Tener en cuenta materiales aislantes que forman parte de las siguientes partidas.

- Fachadas.
- Losa o forjado de planta baja.
- Cubiertas.
- Instalaciones.
- Particiones con espacios climatizados

TAREAS

- Se deben cumplir las prescripciones del equipo de diseño y utilizar los productos de las empresas que dispongan de uno de los siguientes sellos:
  - EMAS,
  - ISO 14001
  - Ecodiseño (UNE-EN ISO 14006:2011)
- Cualquier cambio de producto por una alternativa debe ser aprobado por el equipo de diseño y asesor BREEAM del proyecto ANTES DE LA COMPRA del material.

2.4. RESIDUOS

Esta categoría fomenta gestión eficaz y adecuada, el uso de productos reciclados, premiando el espacio de almacenamiento interno/externo de residuos domésticos reciclables y no reciclables, etc.

2.4.1. RSD 1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Antes de comenzar las demoliciones, se ha llevado a cabo una Auditoría Pre-ejecución de dichos edificios, estructuras o superficies duras existentes en el emplazamiento, que permita determinar la viabilidad de una posible rehabilitación/reutilización y, en caso negativo, maximizar la recuperación de material de la demolición para su uso subsiguiente, dando prioridad a aquellas aplicaciones de mayor calidad/valor. Esta auditoría incluye:

- Una identificación de los materiales clave de la rehabilitación/demolición.

- Las aplicaciones potenciales de la reutilización y el reciclaje de los materiales clave de la rehabilitación y la demolición, así como cualquier otro aspecto relacionado con lo anterior.

El contratista deberá tener en cuenta las conclusiones de la auditoría de cara a la elaboración del PGR.

El Contratista realizará un Plan de Gestión de Residuos (PGR) definiendo para cada flujo de residuo identificado (según código LER) el tratamiento adecuado, incorporando objetivos de valorización específicos. El objetivo de dicho PGR es fomentar la eficiencia de los recursos y prevenir las actividades ilegales de desecho. La eficiencia de los recursos exige minimizar los residuos en origen y garantizar que los clientes, los diseñadores y los contratistas principales evalúen la utilización, la reutilización y el reciclado de los materiales y los productos, tanto dentro como fuera del emplazamiento. Un PGR se compone de una combinación de compromisos para:

1. La eliminación de los residuos a través del diseño.

2. La reducción de los residuos generados en el emplazamiento.

3. El desarrollo y la implantación de procedimientos para clasificar y reutilizar/reciclar los residuos de construcción dentro y fuera del emplazamiento (según resulte pertinente).

Todos estos compromisos deberán revisarse a lo largo del proceso de construcción como parte de la implementación del PGR y los resultados deberán estar recogidos en el PGR cuando éste se complete.

Así mismo, se deberá confirmar la cantidad y proporción de residuos que se han reutilizado, reciclado y/o valorizado. Al menos un 95% de residuos de demolición y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se desviarán del vertedero.

El Contratista definirá los objetivos adecuados para la cantidad de residuos peligrosos y no peligrosos generados en el emplazamiento y se expresan en términos de m3 de residuos por 100 m2 o toneladas de residuos por 100 m2 .

Se implantarán procedimientos acordes con los objetivos para la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos.

Se efectuará una monitorización de la cantidad de residuos de construcción generados en el emplazamiento y los objetivos se revisan con frecuencia.

A partir de los datos recopilados, se procederá a la documentación de la cantidad de residuos generados por cada 100 m2 (superficie construida) o m3 (cuando se trate del volumen de residuos real, no del volumen aparente), o las toneladas derivadas del proceso de construcción.

Se implantarán procedimientos para la clasificación, reutilización y reciclaje de residuos de construcción de al menos 7 grupos clave de residuos, tanto dentro como fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado.

2.5. USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA

2.5.1. USE 2 VALOR ECOLÓGICO DEL EMPLAZAMIENTO Y PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS CON VALOR ECOLÓGICO

El Contratista deberá proteger todos los árboles, setos, zonas naturales, cursos de agua y zonas de humedales que rodean la obra antes de cualquier obra preliminar o trabajo preparativo (p. ej. desbroce del emplazamiento o establecimiento de instalaciones temporales) y durante los trabajos de construcción, como se indica a continuación:

- Que los árboles con más de 100 mm de diámetro de tronco, o de valor ecológico significativo, estén protegidos mediante barreras.
- Todos los árboles del perímetro deben estar protegidos contra impactos directos y contra el corte o la asfixia de las raíces.
- Los setos y zonas naturales que necesiten protección deben, o bien disponer de barreras alzadas y protección, o bien, cuando estén lejos de las obras o de las zonas de almacenamiento, estar protegidos mediante la prohibición de las actividades de construcción en sus alrededores.
- Los cursos de agua y las zonas de humedales deben estar protegidos mediante zanjas de impermeabilización y drenaje para prevenir las escorrentías a cursos de aguas naturales (ya que esto puede causar contaminación, sedimentación o erosión).

En función a lo evaluado por los ecólogos en los correspondientes informes realizados en fase de diseño, se deberá demostrar que los límites del emplazamiento y la zona de obras no han sido alterados en cuanto a su valor ecológico.

No se puede talar ningún árbol existente, solo se podrá trasplantar.

Las medidas descritas en este requisito son orientativas, ya que se deberá consultar el Informe Ecológico realizado para cada uno de los proyectos, ya que cada ubicación y solar tendrá sus características singulares.

2.5.2. USE 4 MEJORA ECOLÓGICA DEL EMPLAZAMIENTO

El proyecto contará con un ecólogo con cualificación adecuada (ECA) antes de la finalización de la fase de estudio de necesidades.

El ecólogo entregara un informe con las recomendaciones ecológicas adecuadas para la mejora de la ecología en el emplazamiento. Este informe está basado en la visita o estudio del emplazamiento efectuada por el ecólogo.

En función a lo evaluado por los ecólogos en el Informe Ecológico, el equipo de diseño deberá demostrar que se han puesto en práctica el 95% de las recomendaciones del ecólogo.

Las medidas más habituales recomendadas por lo ecólogos suelen ser:

- Instalación de cajas para murciélagos en el emplazamiento.
- Instalación de cajas nido en el emplazamiento.

- Construcción de cajas para Tarentola mauritanica (salamanquesa)
- Instalación de puntos de agua dulce
- Establecimiento de directrices de gestión de la nidificación de aves, con especial atención a especies migratorias.
- Plantación de especies de flora clave para los hábitats circundantes.
- Plantación de especies de flora autóctona con mínimos requerimientos hídricos (xerojardinería).
- Compromiso de la NO implantación de especies invasoras en los ajardinamientos.
- Adaptación de la iluminación durante las épocas de cría y nidificación.
- Redacción de un documento de buenas prácticas que garantice el uso, si fuera necesario, de fertilizantes y pesticidas ecológicos.
- Redacción de un documento de buenas prácticas que garantice que no se implantarán especies invasoras en los ajardinamientos.
- Restricción de los niveles de ruido en las horas de mayor actividad de la fauna en las épocas de cría y nidificación y establecimiento de cubiertas en los acopios de material fino (estériles).

2.5.3. USE 5 IMPACTO A LARGO PLAZO SOBRE LA BIODIVERSIDAD

En función a lo evaluado en el Plan de Gestión de la Biodiversidad se deberá demostrar que se han puesto en práctica las recomendaciones que en él se reflejen, así como dar cumplimiento a toda la legislación comunitaria y nacional pertinente relativa a la protección y mejora de la biodiversidad incluyendo una lista de la misma.

Se deberá de poner en conocimiento a los ocupantes del edificio de este Plan de Gestión de la Biodiversidad.

Los criterios obligatorios a los que se debe de dar cumplimiento en este requisito son:

- Se ha designado un Ecólogo con Cualificación Adecuada (ECA) antes del inicio de las actividades en el emplazamiento.
- El ECA confirma que, durante el proceso de diseño y construcción, se ha cumplido toda la legislación pertinente comunitaria y nacional en relación a la protección y mejora de la ecología.
- Se ha elaborado un Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE) adecuado al emplazamiento, y que abarca al menos los cinco primeros años posteriores a la finalización del proyecto. Este plan debe entregarse a los ocupantes del edificio e incluir:
  - ✓ Gestión de todos los elementos protegidos existentes en el emplazamiento.
  - ✓ Gestión de todos los hábitats, preexistentes, intervenidos, mejorados o añadidos.
  - ✓ Referencias y forma de integración de los Planes asociados a la protección de la biodiversidad local, como pueden ser Planes de Gestión de Áreas Protegidas, de Red Natura 2000, Planes de Protección de Especies, etc.
  - ✓ Incorporar un plan de evaluación y monitorización a implementar por el equipo de gestión del edificio.

Nombramiento de un "Responsable de la Biodiversidad" con autoridad para ejercer influencia sobre las actividades en el emplazamiento y garantizar la minimización de los impactos negativos sobre la biodiversidad del emplazamiento, en línea con las recomendaciones del ECA.

Impartir formación a los trabajadores del emplazamiento sobre cómo proteger la ecología de éste durante el proyecto. Debe impartirse formación específica a toda la mano de obra, para garantizar que sean conscientes de cómo evitar dañar la ecología del emplazamiento. La formación debe estar basada en las conclusiones y las recomendaciones sobre protección de elementos de valor ecológico destacadas en el Informe elaborado por el ECA.

El contratista registra las actuaciones realizadas encaminadas a proteger la biodiversidad y vigila su eficiencia a lo largo de las etapas clave de la construcción. Este criterio adicional compromete al contratista a hacer públicos tales registros cuando se le solicite públicamente.

En el caso de que existan en el emplazamiento hábitats de flora o fauna, el contratista programa las obras para minimizar las perturbaciones a la fauna y flora. Actuaciones como la limpieza por fases de la vegetación puede ayudar a mitigar los impactos ecológicos. Este criterio adicional se conseguirá si se ha elaborado un plan claro que detalle cómo se programarán los tiempos de las actuaciones para evitar cualquier impacto sobre la biodiversidad del emplazamiento en línea con las recomendaciones del ECA.

Se aporta a un hábitat un valor ecológico y que este es adecuado al área local. Esto incluye hábitats que favorezcan la biodiversidad nacional, regional o localmente importante, o que sean importantes nacional, regional o localmente en sí mismos, incluyendo todos los hábitats protegidos dentro de emplazamientos con reconocimiento legal, o los que no se encuentren dentro de emplazamientos con reconocimiento legal pero estén identificados en planes locales.

Rehabilitación Hospital Sant Bernabé, Berga BREEAM® Nueva Construcción 2015
BREEAM® ES

3. ANEXOS

BREEAM ES Nueva Construcción 2014. LISTA DE COMPROBACIÓN GST 02
GST 2 Prácticas de construcción responsable

REF.	CRITERIO	SI	PRUEBAS/REFERENCIAS EXIGIDAS
1 Acceso seguro y adecuado: El objetivo de esta sección es demostrar que el constructor gestiona la obra de una forma que garantiza un acceso seguro y adecuado al emplazamiento, así como alrededor del mismo y en su interior. El cumplimiento de esta sección se demuestra a través de los elementos siguientes:			
a	Existe un acceso adecuado y seguro al emplazamiento. Esto debe incluir, como mínimo: - Disponibilidad de un aparcamiento en el emplazamiento, o cerca del mismo, **O** un nodo de transporte público con una frecuencia media inferior a 30 minutos y a una distancia máxima de 500 m O un servicio especializado de transporte proporcionado por el contratista y con destino a un nodo principal de transporte público. - Buena iluminación Y barreras adecuadas Y superficies uniformes, es decir, que no exista el riesgo de tropezarse fuera de los límites del emplazamiento. - Todos los accesos deben estar limpios y no pueden presentar barro. - Las vallas o los andamios deben estar bien iluminados por la noche Y las redes del andamiaje deben estar colocadas y en buen estado de mantenimiento.		Consúltese la copia del plano del aparcamiento, compruébense los horarios del transporte/ servicio especializado y verifíquese que el resto de instalaciones están en el emplazamiento
b	Disponibilidad de un acceso adecuado y seguro sobre el terreno. Esto debe incluir, como mínimo: - Caminos peatonales delimitados, con rampas y señalización. Senderos con un ancho suficiente para sillas de ruedas. - Accesibilidad a todas las zonas para visitantes con discapacidades visuales o auditivas. - Información sobre todos los riesgos del emplazamiento en la entrada del mismo.		Visualícense sobre el terreno y compruébese que la lista de riesgos está completa.
c	Las entradas y las salidas están claramente señalizadas para que los visitantes y los conductores de transporte de mercancías las vean.		Véanse sobre el terreno.
d	La entrada y salida del emplazamiento está claramente señalizada O se acompaña a todos los visitantes hasta la misma.		Compruébese la señalización al llegar O consúltese una copia del procedimiento de recepción.
e	Colocación de un buzón de correos en la acera para que el cartero no necesite acceder al emplazamiento.		Véase sobre el terreno.
f	En caso de que en la zona o trabajando en la propia obra existan comunidades minoritarias que hablen un idioma diferente, los letreros se imprimirán en el idioma comprensible por todos los trabajadores de la obra.		Compruébese la zona y el registro de empleados para determinar si existe alguna comunidad de cultura minoritaria (que no comprenda el idioma local). En caso afirmativo, ya sea dentro del emplazamiento o fuera de él, compruébese si los letreros figuran en el idioma de dicha(s) comunidad(es).
g	Todas las señales de tráfico y los nombres de las carreteras son visibles O, en caso de que una señal o nombre no tenga buena visibilidad, se ha colocado un elemento sustituto.		Véanse sobre el terreno.
h	Cuando un emplazamiento que registre una importante congestión de tráfico posea un punto de entrega alejado del mismo, en ocasiones, estas entregas se podrán realizar en vehículos más pequeños para causar las menores molestias posibles.		Véanse los procedimientos sobre el terreno.
2 Buena relación con el vecindario: El objetivo de esta sección es demostrar que el constructor gestiona la obra de manera considerada hacia los vecinos circundantes. El cumplimiento de esta sección se demuestra a través de los elementos siguientes:			
a	Se han enviado o se enviarán cartas de presentación a todos los vecinos Y existe un compromiso para, al final del contrato, escribir a los vecinos para agradecerles su paciencia Y proporcionarles un impreso de comentarios. *El límite de los vecinos afectados será limitado/justificado por el Asesor.		Consúltense las copias de las cartas con una lista de todas las direcciones. Deberá aportarse una copia de este compromiso o de una circular que se envíe siempre al finalizar los proyectos. Deberá aportarse una copia del impreso de comentarios, junto con un procedimiento de supervisión de los resultados y la aplicación de cambios durante los trabajos futuros.
b	Las restricciones de horarios y trabajos ruidosos son adecuadas para la zona, especialmente cuando el emplazamiento está situado cerca de: - Viviendas. - Escuelas. - Hospitales. - Unidades industriales. - Nodos principales de transporte público. - Centros urbanos. - Instalaciones comerciales.		Debe aportarse copia de la declaración de intenciones, cualquier documento que recoja políticas, acuerdos, etc.

Rehabilitación Hospital Sant Bernabé, Berga BREEAM® Nueva Construcción 2015

c	Los límites del emplazamiento, es decir, todas las zonas donde se realicen trabajos, están marcados de forma clara y segura, además de resultar adecuados para el entorno: - El color de las vallas se ha seleccionado tomando en consideración el entorno circundante. - Los peatones disponen de un camino adecuado, seguro y protegido alrededor de los límites del emplazamiento. - Existen señales de advertencia bien iluminadas que redundan en el beneficio de los peatones y los usuarios de la carretera. - Los alrededores del emplazamiento ofrecen una imagen ordenada y limpia de cara al público.		Pregúntese al gestor del emplazamiento si existió una reflexión previa sobre las vallas y la ubicación de la obra. ¿Cuentan las vallas con marcas claras y seguras? ¿Están las vallas limpias, cuidadas y en buen estado de mantenimiento? Verifíquese que no exista ninguna queja sobre la limpieza del emplazamiento y, en caso de que haya habido alguna, que esta se haya rectificado rápidamente y no se haya repetido.
d	Existe un libro de reclamaciones disponible Y pruebas de que estas son atendidas de inmediato.		Inspecciónese el libro de reclamaciones y compruébese la prontitud de las respuestas.
e	Los vecinos del lugar están correctamente informados mediante el uso de un tablón de anuncios sobre: - El progreso de la obra. - Los datos de contacto de la empresa (nº de teléfono / página web / dirección de correo electrónico).		Véase sobre el terreno.
f	Se protege a los vecinos de la luz originada en la obra.		Copia de los trabajos temporales que indiquen la protección lumínica o demostración por parte del gestor del emplazamiento de cómo funciona dicha protección o por qué esta no resulta de aplicación.
g	Se disuade al personal de la obra a que visite las instalaciones del entorno con la indumentaria de trabajo. He aquí algunos ejemplos para conseguirlo: - Una cantina. - Descansos escalonados para las distintas cuadrillas. - Disponibilidad de duchas o salas de aseo. - Disponibilidad de taquillas. - Una solicitud de no salir con los EPI fuera del emplazamiento.		Véase sobre el terreno. Revísense los procedimientos con el gestor del emplazamiento.
h	Existen restricciones de volumen en el uso de la radio o estas están prohibidas.		Compruébese la existencia de cualquier restricción o prohibición y su sistema de aplicación.

3 Concienciación medioambiental: El objetivo de esta sección es demostrar que el constructor ha considerado el impacto del emplazamiento sobre el medioambiente y ha puesto en práctica medidas para mitigar dicho impacto. El cumplimiento de esta sección se demuestra a través de los elementos siguientes:

a	Existen restricciones sobre los efectos de la contaminación lumínica y, además, todas las luces son direccionales y no contaminantes. Si existen políticas ambientales específicas en el emplazamiento que establezcan restricciones sobre la iluminación, el punto puede concederse.		Véase sobre el terreno.
b	En el emplazamiento se aplican medidas de ahorro energético. He aquí algunos ejemplos: - Iluminación de bajo consumo de energía. - Apagado de los equipos cuando no se estén utilizando. - Instalación de termostatos. - Instalación de temporizadores. - Selección de equipos eficientes energéticamente. Si existen políticas ambientales específicas en el emplazamiento que definan las medidas para el ahorro de energía, el punto puede concederse.		Véase sobre el terreno.
c	Se ha llevado a cabo una revisión de la estrategia de minimización del impacto del emplazamiento. Esta revisión deberá estudiar el impacto del emplazamiento en términos medioambientales y cómo se están minimizando los efectos negativos (por ej. mediante la protección de los recursos ecológicos o el control de la contaminación).		Visualícese la estrategia de minimización de impactos.
d	En el emplazamiento se aplican y se supervisan medidas de ahorro de agua. Si existen políticas ambientales específicas en el emplazamiento que indiquen cómo gestionar y supervisar las medidas para el ahorro de agua en el mismo, el punto puede concederse.		Véanse los procedimientos sobre el terreno.
e	Se han estudiado fuentes de energía alternativas.		Véase sobre el terreno.
f	Disponibilidad de equipos para el control de vertidos de gasóleo.		Véase sobre el terreno. Asegúrese de que los equipos para el control de vertidos se sitúan en el lugar donde estos se pueden producir con el objetivo de garantizar un tiempo rápido de respuesta.
g	Disponibilidad de colectores en caso de escorrentías importantes. Si existen políticas ambientales específicas en el emplazamiento que indiquen cómo gestionar y minimizar los efectos de una escorrentía		Véase sobre el terreno.

	importante de agua en el mismo, el punto puede concederse.		
h	Los materiales y los equipos se acopian de forma ordenada, además de protegidos y cubiertos cuando resulte necesario, Y existe espacio suficiente para almacenar nuevos materiales en zonas cubiertas y seguras que permitan evitar daños, robos y los protejan de la meteorología.		Véanse sobre el terreno. Asegúrese que el espacio existe y se utiliza correctamente.

4 Entorno de trabajo seguro y respetuoso: El objetivo de esta sección es demostrar que el constructor gestiona la obra de manera limpia y segura para garantizar el bienestar de sus trabajadores y minimizar los riesgos para su salud y seguridad. El cumplimiento de esta sección se demuestra a través de los elementos siguientes:

a	Existen instalaciones adecuadas en el emplazamiento para trabajadores y visitantes. Estas deben incluir, como mínimo: - Inodoros independientes para hombres, mujeres y personas discapacitadas. - Duchas funcionales Y zonas para cambiarse. - Taquillas en los vestuarios. - Zona específica para fumar (cuando sea de aplicación según la normativa vigente) - Alojamiento adecuado y seguro (si se proporciona).		Véanse sobre el terreno.
b	Las instalaciones del emplazamiento están limpias y en buen estado de mantenimiento. Esto debe abarcar, como mínimo: - Las zonas anexas a la cantina, las oficinas y los contenedores. - Las instalaciones de servicios personales del emplazamiento (incluidos los inodoros y las zonas para cambiarse). - Zona específica para fumar (cuando sea de aplicación según la normativa vigente)		Véanse sobre el terreno.
c	Las zonas privadas o de impacto visual están ocultas a la vista. Estas deben incluir, como mínimo: - Zonas anexas a la cantina, a las oficinas y a los contenedores, cuando resulte pertinente. - Inodoros. - Zona específica para fumar (cuando sea de aplicación según la normativa vigente)		Véanse sobre el terreno.
d	Los visitantes tienen a su disposición equipos de protección individual limpios.		Compruébense las políticas y los procedimientos de la empresa, así como si estos se aplican en el emplazamiento.

e	Existen procedimientos de salud y seguridad en relación con los siguientes temas: - Formación adecuada de todo el personal, incluidos los operarios extranjeros, para que comprendan las mejores prácticas en términos de salud y seguridad, y exposición de información en el emplazamiento. - Exposición al sol de los operarios. - Identificación de los operarios: todos los operarios cuentan con una tarjeta identificativa con su foto. - Elaboración de informes de todos los incidentes (leves y graves) y cuasi incidentes - Garantía de que un número adecuado de equipos de primeros auxilios y prestadores de primeros auxilios están listos para actuar en el emplazamiento.		Compruébense las políticas y los procedimientos de la empresa, así como su aplicación. Compruébese el registro de primeros auxilios, en particular la existencia de incidentes leves. Compruébese la lista de prestadores de primeros auxilios y sus cualificaciones (deben tener menos de 3 años de antigüedad). Compruébese que cada prestador de primeros auxilios cuenta con un maletín con equipamiento básico y que, en caso necesario, tiene acceso a más equipos y sabe dónde encontrarlos.
f	Existe material expuesto que indica la comisaría y el hospital (con capacidad para atender accidentes y emergencias) más cercanos, como mínimo, en las siguientes zonas: - Recepción. - Cantina. - Oficina principal.		Pregúntese por sorpresa a los gestores, los operarios, el personal de recepción, etc. si conocen esta información o si, al menos, sabrían dónde encontrarla. Compruébese la formación en materia de prevención de riesgos laborales
g	Un inspector de salud y seguridad, o equivalente, ha realizado una inspección del emplazamiento.		Véase sobre el terreno.
h	Las vías de escape de emergencia están bien identificadas y existe un procedimiento de evacuación claro.		Véase sobre el terreno. Documentación que demuestre el procedimiento de los simulacros de incendio.

BREEAM ES Nueva Construcción 2014. LISTA DE COMPROBACIÓN GST 03
Acciones destinadas a minimizar la contaminación del aire y el agua durante los trabajos de construcción

Sección	Acción	Completada (S/N)
Ruido y vibración	Cometido: minimizar el impacto del ruido y la vibración en la comunidad local.	
A	Planificación de las actividades más ruidosas para aquellas horas del día en que se causen menos perturbaciones a la comunidad local.	
B	Empleo de dispositivos de control del ruido, por ejemplo, pantallas acústicas.	
C	Empleo de barreras y deflectores durante las actividades de impacto y voladura.	
D	Ausencia o reducción al mínimo del transporte a través de la comunidad.	
Calidad del aire	Cometido: prevenir el polvo y otra contaminación del aire en el emplazamiento y en la comunidad local.	
A	Reducción al mínimo del polvo generado por los materiales mediante el uso de cubiertas, almacenes, equipos de control o el aumento de los niveles de humedad.	
B	Reducción al mínimo del polvo generado por el movimiento de los vehículos mediante espráis de agua (si procede).	
C	Ausencia de quemas de materiales en el emplazamiento.	
Gestión de las escorrentías de agua	Cometido: evitar la contaminación del agua como consecuencia de las actividades de la zona de obras.	
A	Preparación de un plano de drenaje y señalización de los registros o los puntos de entrada de agua para destacar las zonas de riesgo. Nota: este plano podría variar a medida que avanzan los trabajos.	
B	Siempre que resulte posible o adecuado, programación de los trabajos para evitar las épocas muy lluviosas (es decir, aprovechamiento de la estación seca) y modificación de las actividades en caso de lluvia extrema o fuertes vientos.	
C	Contorneado y reducción al mínimo de la longitud y la inclinación de las pendientes.	
D	Empleo de mantillo para la estabilización de las zonas expuestas y recubrimiento de pendientes o canales escarpados, por ejemplo, con una esterilla de yute.	
E	Recuperación de la vegetación a la mayor brevedad.	
F	Reducción o prohibición del transporte de sedimentos fuera de la obra mediante el establecimiento de balsas de sedimentación, barreras para sedimentos o sistemas de tratamiento del agua.	
G	Separación o desviación de las escorrentías de agua limpia para evitar que se mezclen con otras aguas con un elevado contenido en sólidos (de esta forma, se reduce al mínimo la cantidad de agua para tratar).	
H	Implantación de los sistemas de drenaje adecuados para minimizar y controlar las infiltraciones.	
I	Desempeño de cualquier actividad que podría resultar contaminante en aquellas zonas designadas y debidamente aisladas, lejos de ríos, pozos o cualquier otro curso de agua.	
Materiales peligrosos	Cometido: evitar que cualquier material peligroso contamine los cursos de agua locales.	
A	Implantación de un sistema de contención secundario apropiado en los tanques de almacenamiento de combustible y en el almacenamiento temporal de otros líquidos como, por ejemplo, los aceites de lubricación o los fluidos hidráulicos.	
B	Formación de los trabajadores en relación con el correcto traslado y la manipulación de los combustibles y los productos químicos, con los protocolos de actuación en caso de vertido.	
C	Empleo de superficies impermeables en aquellas zonas de repostaje de combustible y el resto de zonas de traslado de fluidos.	
D	Implantación de equipos portátiles de contención y limpieza de vertidos dentro del propio emplazamiento y formación de los trabajadores en su uso.	
E	Implantación de instalaciones sanitarias a disposición de todos los trabajadores.	

Rehabilitación Hospital Sant Bernabé, Berga BREEAM® Nueva Construcción 2015

SEPARATA BREEAM

Datos del proyecto	
Edificio	Hospital de Berga
Dirección	Carretera de Ribes, SN, 08600, Berga

BREEAM® ES

1. SEPARATA MEDICIONES BREEAM 2

1.1. NOTA GENERAL EN CAPÍTULOS 2

1.1.1. PARTIDAS QUE INCLUYAN MADERA (OBRA) 3

1.1.2. PARTIDAS QUE INCLUYAN MADERA (PROYECTO) 3

1.1.3. PARTIDAS QUE INCLUYAN AISLAMIENTOS 3

1.1.4. PARTIDAS DE LUMINARIAS INTERIORES 4

1.1.5. PARTIDAS DE LUMINARIAS EXTERIORES 4

1.1.6. PARTIDAS DE CUADRO ELÉCTRICO QUE REGULE LA ILUMINACIÓN EXTERIOR 4

1.1.7. PARTIDAS DE ASCENSORES. 4

1.1.8. PARTIDAS DE EQUIPOS DE BAJA POTENCIA CON ENCHUFE (CUANDO SE SUMINISTREN) 5

1.1.9. PARTIDAS DE INODOROS 5

1.1.10. PARTIDAS DE GRIFERÍAS DE LAVABOS 5

1.1.11. PARTIDAS DE GRIFERÍAS DE DUCHAS 5

1.1.12. PARTIDAS DE GRIFERÍAS DE PRE-ACLARADO 5

1.1.13. PARTIDAS DE GRIFERÍAS DE COCINAS 5

1.1.14. PARTIDAS DE URINARIOS (EN CASO SE SUMINISTREN): 6

1.1.15. PARTIDAS DE SEÑALÉTICA EN ASEOS PÚBLICOS 6

1.1.16. PARTIDAS DE ROTULACIÓN DE PLAZAS PARA VEHÍCULOS DE BAJAS EMISIONES 6

1.1.17. PARTIDA DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS 6

1.1.18. PARTIDAS DE PAPELERAS DE RECICLAJE 7

1.1.19. PARTIDAS DE DISPENSADORES DE AGUA 7

1.1.20. PARTIDAS QUE INCLUYA VEGETACIÓN. 7

1.1.21. PARTIDAS DE CALDERAS 7

1. SEPARATA MEDICIONES BREEAM

El presente documento, se redacta para que los distintos agentes implicados en el proyecto tengan conocimiento de los requisitos necesarios de la Certificación BREEAM en lo que a los materiales respecta. Se recomienda adjuntar los textos especificados en las descripciones de las partidas que son de aplicación, para que el Contratista en la Fase de Ejecución de obras tenga las especificaciones detalladas de lo necesario en los materiales de construcción, en línea a la estrategia de Certificación BREEAM ES Nueva Construcción 2015 Ed.02, planteada para el proyecto evaluado.

1.1. NOTA GENERAL EN CAPÍTULOS

El edificio persigue la obtención del sello de sostenibilidad BREEAM.ES Nueva Construcción 2015 Ed.02. Por lo tanto, se deben cumplir los siguientes requerimientos:

MATERIALES Y CERTIFICADOS

Todos los materiales suministrados para colocar en la obra deberán cumplir la normativa vigente, ser aprobados por la Dirección Facultativa y cumplir todos aquellos requerimientos exigidos por la Certificación BREEAM.ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02. Se presentarán junto con toda la documentación reglamentaria requerida.

MAT 01 Impactos del ciclo de vida

Será necesario aportar las Declaraciones Ambientales de Producto de: Cerámicas, hormigón, Vidrio, Plásticos y cauchos, metales, pétreos, madera, compuestos y tableros de madera, yeso laminado y escayola, aislamientos. Se deberá cubrir al menos el 80% de los productos de cada categoría (en volumen). Se deberá dar preferencia a DAPs verificadas independientemente (es decir, etiqueta ISO Tipo III) de acuerdo con los requisitos de la UNE-EN ISO 14025. Deberán estar vigente en el momento de la especificación. Para productos de construcción, la DAP tiene que estar acorde a la norma UNE-EN 15804, UNE-EN ISO14025 o ISO 21930. Se podrán aportar DAP sectoriales de familia, individuales de familia o individual de producto. En el caso de una DAP sectorial solo serán válidas para aquellos fabricantes que han participado en el desarrollo de dicha DAP.

MAT 03 Aprovisionamiento responsable de productos de construcción

Se deberá aportar documentación que confirme que toda la madera y productos de madera empleados en el proyecto es "madera aprovechada y comercializada legalmente". La madera no certificada utilizada será de procedencia legal y no estará incluida en la lista CITES. En caso de que se hayan utilizado materiales certificados, se aportarán los certificados de cadena de custodia los cuales tienen que estar en vigor y a nombre del proveedor, así como las facturas o albaranes de entrega de los productos suministrados en los que se incluya la declaración formal o información del estado de certificación de los productos.

Para el resto de los materiales, deberán serán adquiridos de fabricantes/ proveedores/ suministradores que dispongan de un Sistema de Gestión Ambiental (ISO o EMAS), certificado al menos para la fase de procesos clave (Producción o Fabricación del producto), y si es posible, para la fase de procesos clave (Producción o Fabricación del producto) y cadena de suministro (Extracción del material). Se deberá aportar, por lo tanto, copia del Sistema de Gestión Ambiental del proveedor/fabricante (ISO 14001 o EMAS), certificado de modo independiente, para Procesos Clave y/o Cadena de Suministro.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

EL CONTRATISTA estará obligado a ejecutar las obras según normativa vigente aplicable y las órdenes de la Dirección Facultativa, así como, los requerimientos BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02.

REQUERIMIENTOS BREEAM

EL CONTRATISTA deberá cumplir con el objetivo de certificación BREEAM del proyecto, según los requerimientos del manual BREEAM.ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02, las especificaciones de proyecto y la "GUÍA BREEAM DEL CONTRATISTA" (Pliego de Condiciones Técnicas BREEAM).

1.1.1. PARTIDAS QUE INCLUYAN MADERA (OBRA)

En todas las partidas correspondientes a madera de obra (encofrado, vallas temporales de obra, incluso palets y otras maderas que se usen de forma temporal), se incorporará el siguiente texto:

"Toda la madera usada durante la construcción, incluido los encofrados, vallas de obra, palets y otra madera utilizada de forma provisional para facilitar la construcción, deberá ser «madera aprovechada y comercializada legalmente". Cumplirían por defecto aquellas maderas certificadas independientemente mediante FSC, PEFC, y sus esquemas avalados (SFI, etc.), de acuerdo con las definiciones pertinentes del Requisito GST3 del Manual BREEAM Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02".

1.1.2. PARTIDAS QUE INCLUYAN MADERA (PROYECTO)

En todas las partidas correspondientes a madera estructural y/o madera utilizada en elementos de acondicionamiento:

"Toda la madera de obra utilizada en el proyecto será "madera aprovechada y comercializada legalmente". Cumplirían por defecto aquellas maderas certificadas independientemente mediante FSC, PEFC, y sus esquemas avalados (SFI, etc.), como se establece en el Requisito sobre Aprovisionamiento Responsable de Materiales, de acuerdo con las definiciones pertinentes del Requisito MAT3 del Manual BREEAM Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02"

1.1.3. PARTIDAS QUE INCLUYAN AISLAMIENTOS

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de aislamiento seleccionado deberá será adquiridos de fabricantes/ proveedores/ suministradores que dispongan de un Sistema de Gestión Ambiental (ISO o EMAS), certificado al menos para la fase de procesos clave (Producción o Fabricación del producto), y si es posible, para la fase de procesos clave (Producción o Fabricación del producto) y cadena de suministro (Extracción del material). Se deberá aportar, por lo tanto, copia del Sistema de Gestión Ambiental del proveedor/fabricante (ISO 14001 o EMAS), certificado de modo independiente, para Procesos Clave y/o Cadena de Suministro., acorde a los requisitos del crédito MAT4 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02".

1.1.4. PARTIDAS DE LUMINARIAS INTERIORES

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de lámpara, en caso sea fluorescente, deberá estar equipado con balasto de alta frecuencia, acorde a los requisitos del crédito SyB4 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02".

1.1.5. PARTIDAS DE LUMINARIAS EXTERIORES

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de luminaria exterior seleccionada deberá contar la luminaria deberá contar con lámpara LED y tener una eficacia luminosa de al menos 40 lúmenes/vatio para lámparas con un IRC>60 y de 50 lúmenes/vatio para IRC del Contratista (PCT BREEAM). El modelo de lámpara, en caso sea fluorescente, deberá estar equipado con balasto de alta frecuencia, acorde a los requisitos del crédito SyB4 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02".

1.1.6. PARTIDAS DE CUADRO ELÉCTRICO QUE REGULE LA ILUMINACIÓN EXTERIOR

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto: "El cuadro eléctrico deberá incluir la incorporación un reloj astronómico para prevenir que la iluminación externa funcione durante las horas en las que haya luz natural, acorde a los requisitos del crédito ENE3 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.7. PARTIDAS DE ASCENSORES.

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo seleccionado deberá contar con la siguiente documentación: Estudio de tráfico, comparativo de modelos de ascensores en los que se compruebe que se ha especificado el ascensor con menor consumo de energía, Análisis del uso de unidades de regeneración siempre que se produzca un mayor ahorro de energía que la energía adicional en modo de espera empleada para ayudar a las unidades, certificado VDI. Además, deberá incorporar las siguientes características energético-eficientes: - Los ascensores funcionan en modo de espera en los períodos de baja demanda. Por ejemplo, la potencia del controlador del ascensor y de otros equipos operativos (como, por ejemplo, la iluminación de la cabina, las pantallas de usuario y los ventiladores) se apaga cuando el ascensor entra en condición de espera durante un período de tiempo configurado; - La iluminación de la cabina y de las pantallas emplean una eficacia media de las lámparas (en todas las luminarias de la cabina) de >55 lúmenes/vatio; - El ascensor utiliza un grupo tractor con un control de velocidad variable, potencia variable y frecuencia variable (VVVF) del motor de accionamiento. También deberá cumplir contar con medidas orientadas a la accesibilidad tales como: botonera en braille, señales sonoras, etc.

Todo ello acorde a los requisitos del crédito ENE6 y GST4 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.8. PARTIDAS DE EQUIPOS DE BAJA POTENCIA CON ENCHUFE (CUANDO SE SUMINISTREN)

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo seleccionado del equipo de baja potencia con enchufe seleccionado deberá cumplir los requisitos del crédito ENE8 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM), y disponer de etiqueta de clasificación energética según el sistema internacional (Directiva 2010/30/EU o EU Energy Star)".

1.1.9. PARTIDAS DE INODOROS

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de inodoro seleccionado deberá contar con caudal de doble descarga de máximo 4,5/3 litros (Nivel 4), acorde a los requisitos del crédito AG1 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.10. PARTIDAS DE GRIFERÍAS DE LAVABOS

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de grifería de lavabo seleccionado deberá contar con caudal de máximo 5 l/min a 3 bares (Nivel 2), acorde a los requisitos del crédito AG1 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.11. PARTIDAS DE GRIFERÍAS DE DUCHAS

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de grifería de duchas seleccionado deberá contar con caudal de máximo 8 l/min a 3 bares (Nivel 2), acorde a los requisitos del crédito AG1 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.12. PARTIDAS DE GRIFERÍAS DE PRE-ACLARADO

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto: "El modelo de grifería de cocinas seleccionado deberá contar con caudal de máximo 6 l/min a 3 bares (Nivel 5), acorde a los requisitos del crédito AG1 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.13. PARTIDAS DE GRIFERÍAS DE COCINAS

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de grifería de cocinas seleccionado deberá contar con caudal de máximo 5 l/min a 3 bares (Nivel 5), acorde a los requisitos del crédito AG1 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.14. PARTIDAS DE URINARIOS (EN CASO SE SUMINISTREN):

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de grifería de urinario seleccionado deberá contar con máximo 0 litros/descarga (urinarios sin agua), acorde a los requisitos del crédito AG1 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.15. PARTIDAS DE SEÑALÉTICA EN ASEOS PÚBLICOS

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"Todos los aseos públicos deberán contar un cartel específico que incluye indicaciones visibles para todos los usuarios que comprendan el funcionamiento de los inodoros, el funcionamiento de los lavabos e indicaciones de cómo avisar en caso de que se detecten fugas y otros problemas dentro del aseo, acorde a los requisitos del crédito AG 01 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.16. PARTIDAS DE ROTULACIÓN DE PLAZAS PARA VEHÍCULOS DE BAJAS EMISIONES

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"Las plazas designadas para vehículos de bajas emisiones deberá contar con la rotulación adecuada para su identificación, acorde a los requisitos del crédito TRA 03 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.17. PARTIDA DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de detección de fugas seleccionado deberá ser capaz de detectar cualquier fuga importante en la red de suministro principal del edificio, así como entre el edificio y el contador de la empresa suministradora de agua en los límites del emplazamiento.

Así mismo, deberá:

a. Ser un sistema audible cuando esté activado, en el Sistema de Gestión del Edificio (si existe) o que avise mediante un mensaje de texto al responsable de mantenimiento.

b. Activarse cuando el flujo de agua pase a través del contador/registro de datos con un caudal por encima del máximo preestablecido durante un período de tiempo predeterminado.

c. Ser capaz de identificar distintos caudales —y, por tanto, ritmos de fugas—, por ejemplo, continuos, de nivel alto o bajo, o a lo largo de períodos de tiempo preestablecidos.

d. Ser programable para adaptarse a los criterios de consumo de agua del propietario/ocupantes.

e. Si procede, estar diseñado para evitar falsas alarmas derivadas del funcionamiento normal de instalaciones con un gran consumo de agua como, por ejemplo, las enfriadoras de agua.

Todo ello acorde a los requisitos del crédito AG3 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.18. PARTIDAS DE PAPELERAS DE RECICLAJE

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo seleccionado deberá promover el reciclaje selectivo y contar con al menos 3 residuos a separar, acorde a los requisitos del crédito RSD3 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.19. PARTIDAS DE DISPENSADORES DE AGUA

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo seleccionado deberá contar con certificado de calidad del agua, protección de las tomas de agua, toma eléctrica estanca y saneamiento, estar anchado a pared y suelo , acorde a los requisitos del crédito Syb4 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.20. PARTIDAS QUE INCLUYA VEGETACIÓN.

En todas las partidas correspondientes vegetación y ajardinamiento, se incorporará el siguiente texto:

"Todas especies incluidas deberán ser autóctonas y de baja demanda hídrica y contar con el visto bueno del ecólogo, acorde a los requisitos del crédito USE4 y USE5 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM)."

1.1.21. PARTIDAS DE CALDERAS

En todas las partidas correspondientes, se incorporará el siguiente texto:

"El modelo de caldera seleccionado deberá cumplir con los niveles máximos de emisión NOx para un exceso de O2 del 0%, conforme a los requisitos del crédito CONT2 del Manual BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 ED.02 y la Guía BREEAM del Contratista (PCT BREEAM).

VII. CONTROL DE QUALITAT

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CQ 1 Objecte

El Pla de Control de Qualitat de l'obra té en compte les proves, controls i inspeccions a tenir en compte a l'hora d'elaborar el programa de control de qualitat, juntament amb la direcció d'execució i l'empresa constructora a l'inici de les obres.

Aquest haurà d'incloure la contractació d'un laboratori d'assaigs, pel control de qualitat de l'edificació. I haurà d'estat homologat i acreditat per l'administració, per portar a terme les proves previstes en el Programa de Control de Qualitat (PCQ), i/o les possibles proves que se'n derivin durant el transcurs de les obres; prèvia acceptació de la Direcció Facultativa.

La dotació prevista en projecte executiu pel Pla de Control de Qualitat, inclou la gestió de les proves de Laboratori que preveurà el Programa de Control de Qualitat, els mitjans auxiliars i les ajudes d'obra civil necessàries per portar-les a terme.

Es tindrà en compte que pot incloure noves proves, no previstes en el Programa inicial de Control de Qualitat, sempre i quan no es superi l'import total de l'1% previst pel Control de Qualitat, prèvia aprovació per part de la Direcció Facultativa i la propietat.

Les condicions exigides per aquests Laboratoris són les que estableix el Decret 149/2017, de 17 d'octubre, de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Les obligacions dels Laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació són:

- Donar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor/a de l'encàrrec i, en tot cas, al responsable tècnic/a de la recepció i acceptació dels resultats de l'assistència, ja sigui el director/a de l'execució de les obres o l'agent que correspongui en les fases de projecte, l'execució de les obres i la vida útil de l'edifici.

- - Justificar el compliment dels requisits exigits per desenvolupar la seva activitat, entre els quals s'hi troben els de tenir implantat un sistema de gestió de la qualitat que compleix els requisits generals per a la competència dels laboratoris d'assaigs de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 vigent, que defineixi els procediments i mètodes d'assaigs que utilitza en la seva activitat i que disposi de la capacitat, el personal, els mitjans i els equips adequats per a la correcta realització dels assaigs.

CQ 2 Normativa d'aplicació

Concepte	Descripció	Norma
QEP01A001	Matèria orgànica en l'àrid	UNE EN 1744-1:99
QEP01A002	Equivalent de sorra en l'àrid	UNE 83131:90
QEP01A003	Terrossos d'argila en l'àrid	UNE 7133:58
QEP01A004	Partícules toves en l'àrid	UNE 7134:58
QEP01A005	Material retingut en tamís i que flota en líquid pes específic	UNE 7244:71
QEP01A006	Compost de sofre en l'àrid	UNE EN 1744-1:99
QEP01A007	Sulfats solubles en àcid en l'àrid	UNE EN 1744-1:99
QEP01A008	Determinació de clorurs en l'àrid	UNE EN 1744-1:99
QEP01A009	Reactivitat als àlcalis del ciment en l'àrid	UNE 146507:99 EX Part 1 UNE 146508:99 EX UNE 146507:99 EX Part 2
QEP01A010	Friabilitat de la sorra en l'àrid	UNE 83115:98 EX
QEP01A011	Resistència al desgast de la grava en l'àrid	UNE EN 1097-2:99
QEP01A012	Absorció d'aigua en l'àrid	UNE 83133:90 UNE 83134:90
QEP01A013	Granulometria de l'àrid	
QEP01A014	Coeficient de forma de l'àrid	UNE 7238:71 UNE EN 933-3:97
QEP01CY01	Aigua combinada pel guix	UNE 102.032 ap 5
QEP01CY02	Índex de puresa del guix	UNE 102.032 ap 6
QEP01CY03	Contingut en SO4 Ca + 1/2 H20 del guix	UNE 102.037 ap 10
QEP01CY04	Determinació del pH del guix	UNE 102.032 ap 14
QEP01CY05	Finor de mòlt del guix	UNE 102.031 ap 3
QEP01CY06	Resistència a flexotracció del guix	UNE 102.031 ap 6
QEP01CY07	Durada de l'estat plàstic i interval líquid - plàstic del guix	UNE 102.031 ap 5.2.1
QEP01DW01	Exponent d'hidrogen pH de l'aigua	UNE 7234:71
QEP01DW02	Substàncies dissoltes en l'aigua	UNE 7130:58
QEP01DW03	Sulfats SO4 en l'aigua	UNE 7131:58
QEP01DW04	Ió clorur Cl- en l'aigua	UNE 7178:60
QEP01DW05	Hidrats de carboni en l'aigua	UNE 7132:58
QEP01DW06	Substàncies orgàniques solubles en èter en l'aigua	UNE 7235:71
QEP01H002	Control de la consistència del formigó. Con d'Abrams	UNE 83313:90
QEP01H003	Control de la resistència a compressió del formigó	UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 i 83304:84
QEP01L001	Característiques dimensionals dels maons	UNE 67.030-85
QEP01L002	Nòduls de calç viva en els maons ceràmics	UNE 67.039
QEP01L003	Succió d'aigua en els maons ceràmics	UNE 67.031:85
QEP01L009	Massa dels maons ceràmics	UNE 67.040
QEP01M001	Resistència a compressió del morter	UNE 80101
QEP01M002	Consistència. Con de Abrams en el morter	UNE 83313
QEP04PT01	Aspecte i dimensions de les plaques de cartró guix per a envans	UNE 102035 i 102023
QEP04PT02	Format de les plaques de cartró guix per a envans	UNE 102035 i 102023
QEP04PT03	Uniformitat massa per un. sup. plaques cartró guix per a envans	UNE 102035 i 102023
QEP04PT04	Resist. flexotracció de les plaques de cartró guix per a envans	UNE 102035 i 102023

QEP04TE01	Aspecte i dimensions de les plaques d'escaiola per a sostres	Fals sostres continus no desmuntables. UNE 102-016:01 Part 1 Sostres desmuntables amb perfils metàl·lics. UNE 102-016:01 Part 2 Sostres desmuntables d'entramat vist. UNE 102-021:83 Sostres d'entramat ocult ambjuntes aparents. UNE 102- 022:83 Plaques de guix laminat.UNE 102-023:98 Planxa llisa d'escaiola per asostres continus. UNE 102-024:83
QEP04TE02	Planitud i desviació angular plaques d'escaiola per a sostres	Fals sostres continus no desmuntables. UNE 102-016:01 Part 1 Sostres desmuntables amb perfils metàl·lics. UNE 102-016:01 Part 2 Sostres desmuntables d'entramat vist. UNE 102-021:83 Sostres d'entramat ocult ambjuntes aparents. UNE 102- 022:83 Plaques de guix laminat.UNE 102-023:98 Planxa llisa d'escaiola per asostres continus. UNE 102-024:83
QEP04TE03	Massa per unitat de superfície plaques d'escaiola per a sostres	Fals sostres continus no desmuntables. UNE 102-016:01 Part 1 Sostres desmuntables amb perfils metàl·lics. UNE 102-016:01 Part 2 Sostres desmuntables d'entramat vist. UNE 102-021:83 Sostres d'entramat ocult ambjuntes aparents. UNE 102- 022:83 Plaques de guix laminat.UNE 102-023:98 Planxa llisa d'escaiola per a sostres continus. UNE 102-024:83
QEP04TE04	Humitat de les plaques d'escaiola per a sostres	Fals sostres continus no desmuntables. UNE 102-016:01 Part 1 Sostres desmuntables amb perfils metàl·lics. UNE 102-016:01 Part 2 Sostres desmuntables d'entramat vist. UNE 102-021:83 Sostres d'entramat ocult ambjuntes aparents. UNE 102- 022:83 Plaques de guix laminat.UNE 102-023:98 Planxa llisa d'escaiola per a sostres continus. UNE 102-024:83
QEP06BL01	Identificació i composició de membranes bituminoses	UNE 104402
QEP06BL02	Dimensions i massa per unitat d'àrea en membranes bituminoses	UNE 104281 (6.2)
QEP06BL03	Resist. calor i pèrdua per escalfament membranes bituminoses	UNE 104281 (6.3)
QEP06BL04	Plegabilitat de les membranes bituminoses	UNE 104281 (6.4)
QEP06BL05	Resist. tracció i allargament en ruptura membranes bituminoses	UNE 104281 (6.6)
QEP06BL06	Estabilitat dimensional de les membranes bituminoses	UNE 104281 (6.7)
QEP06BL07	Composició quantitativa de les membranes bituminoses	UNE 104281 (6.8)
QEP08E001	Aspecte, dimensions i forma de les rajoles ceràmiques	UNE 67087 i 67098
QEP08E002	Absorció d'aigua en rajoles ceràmiques	UNE 67099
QEP08E003	Resistència a la flexió de les rajoles ceràmiques	UNE 67100
QEP08E004	Resistència al clivellat de les rajoles ceràmiques	UNE 67105
QEP08E005	Expansió per humitat de les rajoles ceràmiques	UNE 67155
QEP08T001	Caract. geom., aspecte i textura rajoles hidràuliques o terratzo	UNE 127001
QEP08T002	Absorció de les rajoles hidràuliques o de terratzo	UNE 127002
QEP08T003	Desgast per fregament de les rajoles hidràuliques o de terratzo	UNE 127005 (1) (2)
QEP08T004	Resist. a flexió rajoles hidràuliques o terratzo. Cara i dors	UNE 127006
QEP08T005	Permeabilitat i absorció aigua c/v rajoles hidrául. o terratzo	UNE 127003
QEP08T006	Resistència al xoc de les rajoles hidràuliques o de terratzo	UNE 127007
QEP08T007	Resistència a la gelada de rajoles hidràuliques o de terratzo	UNE 127004
QEP17G001	Aspecte, mesures i toleràncies dels tubs d'acer galvanitzat	UNE 19-011, 19-047, 19-048,19-051, 36-864

QEP17G002	Adherència del recobriment galvanitzat	UNE 37.505
QEP17G003	Gruix mitjà i massa del recobriment tubs acer galvanitzat	UNE 37.505 i 37.501
QEP17G004	Uniformitat del recobriment en els tubs d'acer galvanitzat	UNE 7.183
QEP17P001	Identificació i aspecte del tub de polietilè	UNE EN 12201-2:03 (Conduccions d'aigua) UNEEN 13244-2: 03 (conduccions d'aigua i sanejament a pressió) UNEEN 1555: 03 (Canalitzacions de subministre de combustibles gasosos) UNE 53367: 00 (Tubs per amicroirrigació)
QEP17P002	Mesures i toleràncies del tub de polietilè	UNE EN 12201-2:03 (Conduccions d'aigua) UNEEN 13244-2: 03 (conduccions d'aigua i sanejament a pressió) UNEEN 1555: 03 (Canalitzacionsde subministre de combustibles gasosos) UNE 53367: 00 (Tubs per amicroirrigació)
QEP17P003	Mètodes d'assaig per a tubs de polietilè	UNE EN 12201-2:03 (Conduccions d'aigua) UNEEN 13244-2: 03 (conduccions d'aigua i sanejament a pressió) UNEEN 1555: 03 (Canalitzacionsde subministre de combustibles gasosos) UNE 53367: 00 (Tubs per amicroirrigació)
QEP25C001	Determinació del temps d'assecat de la pintura	UNE 48086
QEP25C002	Viscositat de la pintura	UNE 48030 i 48076
QEP25C003	Poder de cobriment de la pintura	UNE 48034
QEP25C004	Densitat i pes específic de la pintura	UNE 48098
QEP25C005	Determinació de la matèria fixa i volàtil de la pintura	UNE 48087
QEP25C006	Resistència a la immersió de la pintura	UNE 48144
QEP25C007	Determinació de l'adherència de la pintura per tall enreixat	UNE 48032
QEP25C008	Plegat de la pintura	UNE 48169
QEP25C009	Espessor de pintura sobre material ferromagnètic	RTC-INCE

CQ 3 Documentació del control de qualitat de l'obra

Control de recepció dels productes, equips i sistemes:

En obra caldrà fer control documental de tots els elements que arribin i es col·loquin, caldrà revisar i arxivar les fitxes tècniques de tots els elements a instal·lar, certificats de garantia, distintius de qualitat, certificats de comportament al foc dels materials, certificats de muntatge, assaigs i/o proves, etc.

Quant a les prescripcions de recepció de materials, tals com l'entrega i apreciació de característiques aparents, presa i conservació de les mostres, controls previs i de recepció a realitzar, es farà segons:

CTE	Código técnico de la Edificación
EHE	Instrucción de hormigón estructural
EFHE	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios
	Reglamento de protección contra radiaciones ionizantes
ICT	Ley 1/1998 y RD 401/2003 de Infraestructuras comunes de telecomunicación
RB-90	Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en obras deconstrucción
RC-03	Instrucción para la recepción de cementos
RL-88	Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras deconstrucción
RY-85	Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en obras de construcción
UNE y UNE EN	Normas del sistema español de normalización, y las mismas, armonizadas con las correspondientes de la UE
Pliego	Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto

Control d'execució:

En obra caldrà realitzar els següents controls durant l'execució:

- **Control de Qualitat del formigó:**
  - Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

- **Control de Qualitat d'estructura metàl·lica:**
  - Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278

- **Proves d'estanqueïtat de façana i fusteria exterior:**
  - Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051
  - Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247

- **Proves d'estanqueïtat de coberta:**
  - Prova d'estanquitat de coberta plana, segons la norma UNE 104401

- **Control de Qualitat de cel ras:**
  - Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8

- **Control de Qualitat d'instal·lacions:**
  - Jornada durant l'execució de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE
  - Jornada durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT
  - Jornada durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT
  - Jornada durant l'execució de la instal·lació de protecció al foc, segons exigències del Projecte i del CTE

A part d'aquests controls i proves es podran fer d'altres recomanables que es detallen al pressupost de Control de Qualitat.

Verificació de l'obra acabada:

Al finalitzar l'obra caldrà realitzar els següents controls finals:

- Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE
- Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT
- Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT
- Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció al foc, segons exigències del Projecte i del CTE

A part d'aquests controls i proves es podran fer d'altres recomanables que es detallen al pressupost de Control de Qualitat.

CQ 4 Pressupost estimat de Control de Qualitat

La dotació econòmica pel control de qualitat és de 42.354,86€ de pressupost d'execució material, i es detalla a continuació.

AMIDAMENTS

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	02	ESTRUCTURA
Titol 5	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	02	ESTRUCTURA
Titol 5	02	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J441N105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	03	FAÇANES
Titol 5	01	PART MASSISSA

CQ PE - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J6V11252	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	J7VC2145	U	Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els índexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	03	FAÇANES
Titol 5	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	03	FAÇANES
Titol 5	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JGVE8E01	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents elements: estructura de suport, sistema generador fotovoltaic, inversor, proteccions i elements de seguretat i elements de mesura. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanització, segons la norma UNE-EN ISO 1461	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	
Titol 4	05	COBERTES	
Titol 5	01	PART MASSISSA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P5V0-Z2AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana, segons la norma UNE 104401	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	
Titol 4	05	COBERTES	
Titol 5	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	
Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	
Titol 5	03	ACABATS INTERIORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

CQ PE - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES
Titol 5	02	DISTRIBUCIÓ FLUIDS - AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES	
Titol 5	03	UNITATS TERMINALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JEV58704	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA	
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES	
Titol 5	04	DISTRIBUCIÓ AIRE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	JEV3A304	U	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament,	

AMIDAMENTS

les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 JEV38604 U

Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 JEV39604 U

Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorifica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	AMPLIACIONS QUADRES GENERALS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JGV18101 U

Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JGV19101 U

Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	02	LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JGV19101 U

Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial)

CQ PE - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

AMIDAMENTS

i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JGV18101 U

Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	03	QUADRES SECUNDARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JGV18101 U

Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JGV19101 U

Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	05	CAMP FOTOLOTAIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JGV18101 U

Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la

AMIDAMENTS

inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JGV19101 U

Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 JGVEEE01 U

Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 JGVE8E01 U

Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents elements: estructura de suport, sistema generador fotovoltaic, inversor, proteccions i elements de seguretat i elements de mesura. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra CQ HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4 09 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 01 LLUMENERES DE SUBSTITUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JHV18101 U

Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra CQ HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4 09 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 03 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau

AMIDAMENTS

d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JGV18101 U

Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra CQ HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JMV18802 U

Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra CQ HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol AA ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4 16 SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5 01 CONTROL FANCOILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JGV19101 U

Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	02	CONTROL CLIMATITZADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JGV19101 U

Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	03	CONTROL PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

2 JGV19101 U

Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	04	QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JGV18101 U

Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 JPV78E06 U

Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 JGV19101 U

Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	01	LLUMENERES DE SUBSTITUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones

AMIDAMENTS

de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JHV18101 U

Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capítol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	03	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 JGV19101 U

Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	02	ESTRUCTURA
Titol 5	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	114,62	3,000	343,86
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	20,73	1,000	20,73
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 3)	73,05	1,000	73,05
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 2)	94,98	1,000	94,98

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.02.02.01** **532,62**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	02	ESTRUCTURA
Titol 5	02	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441N105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1 (P - 7)	1.138,33	1,000	1.138,33
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 6)	692,85	3,000	2.078,55
3	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 5)	19,07	2,000	38,14

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.02.02.02** **3.255,02**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	03	FAÇANES
Titol 5	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J6V11252	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051 (P - 8)	285,82	5,000	1.429,10

CQ PE - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

PRESSUPOST

2	J7VC2145	U	Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els índexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava. (P - 9)	1.706,48	1,000	1.706,48

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.03.03.01** **3.135,58**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	03	FAÇANES
Titol 5	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un periode de quatre hores, segons la norma UNE 85247 (P - 13)	558,23	4,000	2.232,92

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.03.03.02** **2.232,92**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	03	FAÇANES
Titol 5	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent. (P - 29)	685,98	1,000	685,98
2	JGVE8E01	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents elements: estructura de suport, sistema generador fotovoltaic, inversor, proteccions i elements de seguretat i elements de mesura. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 28)	685,98	1,000	685,98
3	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 15)	504,09	1,000	504,09
4	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (P - 14)	101,90	1,000	101,90
5	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 12)	142,95	1,000	142,95
6	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 11)	59,13	1,000	59,13

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.03.03.03** **2.180,03**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	05	COBERTES
Titol 5	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5V0-Z2AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana, segons la norma UNE 104401 (P - 37)	526,19	4,000	2.104,76

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.03.05.01** **2.104,76**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
Titol 4	05	COBERTES
Titol 5	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 17)	548,17	1,000	548,17
2	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 16)	548,17	1,000	548,17
3	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 18)	548,17	1,000	548,17

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.03.05.03** **1.644,51**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 5	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 (P - 10)	86,60	2,000	173,20

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.04.02.03** **173,20**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES
Titol 5	02	DISTRIBUCIÓ FLUIDS - AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 32)	685,98	2,000	1.371,96

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.05.02** **1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A

CQ PE - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES
Titol 5	03	UNITATS TERMINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 23)	685,98	1,000	685,98
2	JEV58704	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 22)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.05.03** **1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES
Titol 5	04	DISTRIBUCIÓ AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 24)	685,98	1,000	685,98
2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 25)	685,98	1,000	685,98
3	JEV3A304	U	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 21)	685,98	1,000	685,98
4	JEV38604	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 19)	685,98	1,000	685,98

5	JEV39604	U	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 20)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.05.04** **3.429,90**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	01	AMPLIACIONS QUADRES GENERALS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)	685,98	1,000	685,98
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.08.01** **1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	02	LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98

CQ PE - OBRES DE REHABILITACIÓ I MILLORA DE L´EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L´HOSPITAL DE BERGA

2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.08.02** **1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	03	QUADRES SECUNDARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)	685,98	1,000	685,98
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.08.03** **1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	05	CAMP FOTOLOTAIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció,	685,98	1,000	685,98

			polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)			
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98
3	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent. (P - 29)	685,98	1,000	685,98
4	JGVE8E01	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents elements: estructura de suport, sistema generador fotovoltaic, inversor, proteccions i elements de seguretat i elements de mesura. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 28)	685,98	1,000	685,98

TOTAL	**Titol 5**	**CQ.AA.05.08.05**		**2.743,92**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	01	LLUMENERES DE SUBSTITUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 31)	857,48	1,000	857,48
2	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 30)	685,98	1,000	685,98

TOTAL	**Titol 5**	**CQ.AA.05.09.01**		**1.543,46**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A

Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	03	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)	685,98	1,000	685,98

TOTAL	**Titol 5**	**CQ.AA.05.09.03**		**1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 34)	685,98	1,000	685,98
2	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 33)	685,98	1,000	685,98

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 **CQ.AA.05.12** **1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	01	CONTROL FANCOILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)	685,98	1,000	685,98
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.16.01** **1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	02	CONTROL CLIMATITZADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)	685,98	1,000	685,98
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció,	685,98	1,000	685,98

PRESSUPOST

resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.16.02** **1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	03	CONTROL PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)	685,98	1,000	685,98
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.16.03** **1.371,96**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	AA	ACTUACIONS TIPUS A
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS
Titol 5	04	QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 36)	685,98	1,000	685,98
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	685,98	1,000	685,98

			d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)			
3	JPV78E06	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 35)	685,98	1,000	685,98
4	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.AA.05.16.04** **2,743,92**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	01	LLUMENERES DE SUBSTITUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 31)	857,48	1,000	857,48
2	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 30)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.EE.05.09.01** **1,543,46**

Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA
Capitol	EE	ACTUACIONS TIPUS E
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Titol 4	09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5	03	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents	685,98	1,000	685,98

			elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)			
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 27)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titol 5 **CQ.EE.05.09.03** **1.371,96**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	CQ.AA.02.02	ESTRUCTURA	3.787,64
Titol 3	**CQ.AA.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**3.787,64**
Titol 4	CQ.AA.03.03	FAÇANES	7.548,53
Titol 4	CQ.AA.03.05	COBERTES	3.749,27
Titol 3	**CQ.AA.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS**	**11.297,80**
Titol 4	CQ.AA.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	173,20
Titol 3	**CQ.AA.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**173,20**
Titol 4	CQ.AA.05.05	INSTAL·LACIONS TÉRMIQUES	6.173,82
Titol 4	CQ.AA.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	6.859,80
Titol 4	CQ.AA.05.09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	2.915,42
Titol 4	CQ.AA.05.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	1.371,96
Titol 4	CQ.AA.05.16	SISTEMES DE GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS	6.859,80
Titol 3	**CQ.AA.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE**	**24.180,80**
Titol 4	CQ.EE.05.09	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	2.915,42
Titol 3	**CQ.EE.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE**	**2.915,42**
			42.354,86

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	CQ.AA.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	3.787,64
Titol 3	CQ.AA.03	SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	11.297,80
Titol 3	CQ.AA.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	173,20
Titol 3	CQ.AA.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	24.180,80
Capítol	**CQ.AA**	**ACTUACIONS TIPUS A**	**39.439,44**
Titol 3	CQ.EE.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	2.915,42
Capítol	**CQ.EE**	**ACTUACIONS TIPUS E**	**2.915,42**
			42.354,86

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	CQ.AA	ACTUACIONS TIPUS A	39.439,44
Capítol	CQ.EE	ACTUACIONS TIPUS E	2.915,42
Obra	**CQ**	**HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA**	**42.354,86**
			42.354,86

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	CQ	HBB-22243 - EE HOSPITAL BERGA	42.354,86
			42.354,86

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		42.354,86
	Subtotal	42.354,86
21 % IVA SOBRE 42.354,86.....		8.894,52
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	51.249,38

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA-UN MIL DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)